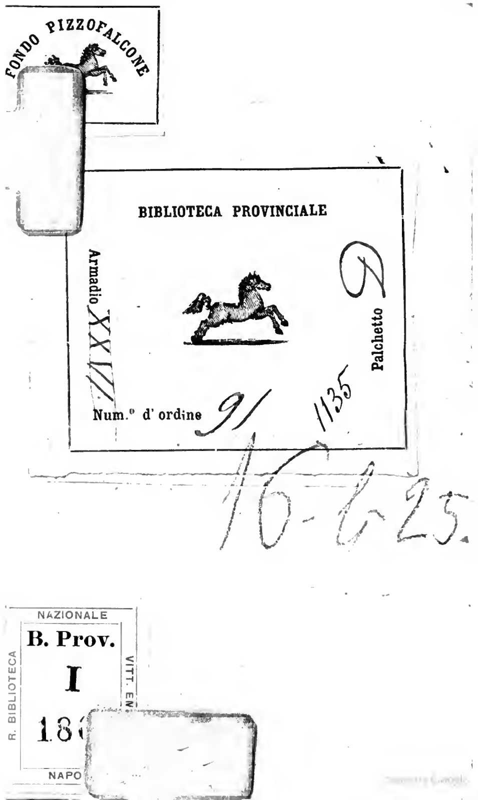

VITTORIO EM. III


FONDO PIZZOFALCONE
BIBLIOTECA PROVINCIALE
Armadio XXVII
Palchetto D
Num.° d' ordine 91
1135
16-6-25.
NAZIONALE
B. Prov.
I
18
R. BIBLIOTECA
VITT. EM
NAPO

L'ARTILLERIE *NOUVELLE*, OU EXAMEN DES CHANGEMENTS

Faits dans l'Artillerie Françaiſe depuis 1765.

Par M.*** ci-devant Lieutenant au Corps Royal d'Artillerie.

(par Tronson Ducoudrai).

Prix, vingt ſols, broché.



A AMSTERDAM.

M. DCC. LXXII.



AVANT-PROPOS.

IL y a environ deux ans qu'il a paru ſous le nom de feu Mr. de Valiere, un Ouvrage intitulé : *Traité de la défence des Places par les Contre-mines, avec des Réflexions ſur les principes de l'Artillerie.*

L'Auteur de cet Ouvrage eſt le premier qui, ſous prétexte d'attaquer l'Artillerie *du tems de la Bataille de Fleurus*, ait cherché à mettre en doute ſi les changements ſurvenus dans l'Artillerie Françaiſe depuis la guerre, ſont avantageux. Le Miniſtre, dont cet Auteur attaquait les

opérations, eut l'indulgence de tolérer que son Ouvrage se débitat. Il fut même imprimé avec l'approbation de la Police, qui, sur les ouvrages de guerre, reçoit toujours les ordres du Ministre de la guerre.

L'Officier Général d'Artillerie, qui avait principalement dirigé ces opérations, les avait justifiées par des repliques à toutes les objections qu'on lui avait adressées, & sur-tout par des expériences autentiques, encore plus décisives que les raisonnements sur les objets de cette nature. Il dédaigna donc de répondre à un Écrivain anonime qui n'opposait point l'expérience à l'expérience, & qui dans ses raisonnements montrait la plus profonde ignorance de la Guerre, de l'Artille-

rie, de la Mécanique, de la Géométrie, & même de l'Aritmétique.

Les successeurs du nom illustre que cet Écrivain empruntait pour donner quelque crédit à ses idées, dédaignerent aussi de venger ce beau nom qu'on souillait en le plaçant à la tête d'un pareil Ouvrage.

Cet Ouvrage fut donc regardé comme sans conséquence par tous ceux qui semblaient devoir y prendre quelqu'intérêt.

Cependant, comme à la longue tous les livres se vendent, celui-ci, s'est aussi vendu. On s'est laissé prendre au titre, & sur-tout à l'Approbation de Mr. le Blond, qui en sa qualité de Censeur Royal, avait cru devoir certifier au public *qu'il reconnoissait dans cet Ouvrage le gé-*

nie du célebre Officier Géneral Auteur de la Dissertation sur les Mines, & *qu'il pensait: que cet Ouvrage serait autant d'honneur à la mémoire de ce grand homme, que le Traité sur l'attaque des places du Maréchal de Vauban en fait à celle de cet* ILLUSTRE ET FAMEUX INGÉNIEUR.

J'avoue que moi-même, qui ai cependant assez peu de foi à Mr. le Blond, j'y ai été pris, n'ayant jamais pu penser qu'il se trompat assez grossiérement pour *reconnaître ce génie du célebre Officier Général Auteur de la Dissertation sur les Mines*, dans un Ouvrage qui serait rempli d'absurdités.

Enfin il s'est trouvé quelqu'un qui, par un petit Livre intitulé: *Observations sur un Ouvrage attri-*

bué à feu Mr. de VALIERE, s'eſt chargé il y a quelques mois de faire revenir de leur erreur les perſonnes qui, ſur la foi du titre & de l'approbation de Mr. le Blond, faiſoient à la mémoire de Mr. de Valiere, l'outrage de lui attribuer tant d'inepties, & à Mr. ſon fils, celui d'avoir pu remettre les Manuſcrits de ſon illuſtre pere entre des mains capables de les altérer par des interpolations abſurdes, & de s'en ſervir pour attaquer les opérations du Miniſtère conſacrées par les Ordonnances du Roi.

L'Auteur de ces *Obſervations*, en relevant les nombreuſes bévues de ſon Adverſaire, s'eſt attaché, ſur-tout, à venger l'injure que cet Adverſaire avoit fait au nom reſpectable dont il avait

voulu couvrir l'ignorance & la méchanceté, qui, dans ſon Ouvrage, marchent preſque toujours de compagnie. Il a eu l'attention de diſtinguer à chaque inſtant Mr. de Valiere, de l'homme qui empruntait ſon nom; il a même affecté de rendre à cette ombre illuſtre les hommages les plus marqués chaque fois qu'il a relevé avec plus de force les erreurs de celui qui la faiſait parler.

Cependant on a oſé accuſer ce Refutateur circonſpect d'avoir inſulté le nom illuſtre qu'il a vengé, d'avoir été l'Auteur d'une querelle où il n'eſt entré que pour répondre, & même d'avoir attaqué les opérations du Miniſtère, tandis qu'il en prenait le parti.

Jamais Auteur n'a essuyé des calomnies plus absurdes & plus hardies. Il suffit d'ouvrir son Livre pour être convaincu du contraire. Au reste, ce n'est pas la première fois que dans l'impossibilité de répondre à des arguments pressants, on employe des calomnies grossieres.

Comme probablement j'aurai à faire aux mêmes personnages, & que j'ai à craindre des calomnies du même genre, je me vois obligé de prévenir le Lecteur de vouloir bien péser avec attention tous les endroits où je serai obligé de parler de Mr. de Valiere. Je n'ai pas eu besoin de circonspection pour ne pas m'écarter du respect qu'on doit à quelqu'un à qui l'Artillerie a des obligations, & qui y a laissé un nom si cher &

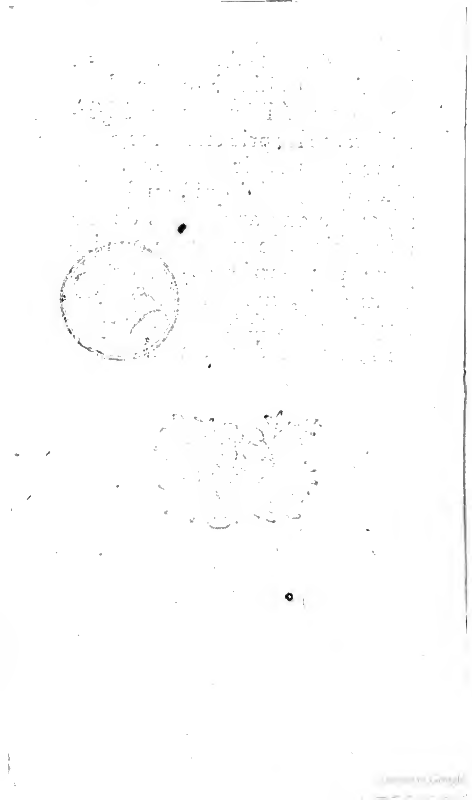
ſi reſpecté. Mais obligé de faire ſans ceſſe la comparaiſon de l'Artillerie Ancienne avec l'Artillerie Nouvelle, il n'eſt pas poſſible que je ne faſſe ſentir les perfections que cet art a reçu depuis les premiers pas que Mr. de Valiere lui a fait faire.

Les hommes judicieux & impartiaux ſentiront aiſément que relever les défauts de l'Artillerie du tems de Mr. de Valiere, ce n'eſt pas plus inſulter ce grand homme que l'on n'inſulte Deſcartes en étudiant Neuton, & M. de Vauban, en faiſant remarquer les defauts de ſa fortification.

Je prie donc ces perſonnes de lire avec attention tous les paſſages à l'occaſion deſquels on pourrait m'attaquer par des ca-

lomnies pareilles à celles dont on a chargé l'Auteur des *Obſervations*. Je les prie en même-tems de ſe reſſouvenir que dans toute diſcuſſion, celui qui, au lieu de répondre aux arguments de ſon adverſaire, le calomnie ou l'injurie par derriere, ou cabale contre lui, montre à la fois ſon impuiſſance, ſa lâcheté & le peu de reſſources de ſa cauſe.







L'ARTILLERIE NOUVELLE,

OU

Examen des changements faits dans l'Artillerie Française depuis 1765.



C'Est ſans doute une queſtion très-importante que de ſavoir ſi les changements qui ont eu lieu depuis la paix, dans tout ce qui appartient à notre Artillerie, ſont avantageux ; ſi le Roi, comme quelques-uns le diſent ; eſt ſans Artillerie, ou s'il en a une incomparablement meilleure.

Cette queſtion intéreſſe l'État, puiſque ſa gloire & ſa sûreté dépendent néceſſairement du ſuccès de ſes armées, & que le ſort des armées eſt d'autant plus lié à celui de l'Artillerie, que toutes les Puiſſances ſe ſont entendues pour la multiplier davantage. Elle intéreſſe plus particuliérement

les Militaires à qui cette sûreté & cette gloire sont confiées. Mais elle doit occuper, sur-tout, ceux qui par leur rang ou leurs grades sont dans le cas de répondre des bons & des mauvais succès de la guerre, & de recevoir en conséquence la premiere & la principale part de la gloire ou de la honte qui en résulte.

Cette importante question, depuis quelques mois qu'on l'a fait naître, semble prendre encore à ce moment un nouveau dégré d'intérêt par la publication récente d'un Ouvrage qui a pour titre : *Essai sur l'usage de l'Artillerie dans la guerre de Campagne, & dans celle de Siege.* Cet Ouvrage attribué à un Officier d'Artillerie, prend un sentiment très-décidé dans cette grande querelle qui fixe l'attention de tous les Militaires. Jusqu'ici ce parti est celui du beaucoup plus petit nombre des Officiers d'Artillerie. Il se pourrait que ce petit nombre eut raison contre le plus grand ; mais c'est au moins ce qu'il faut examiner.

La question que nous allons traiter embrassant nécessairement un grand nombre d'objets, il est indispensable, pour en faire l'examen avec ordre, de les séparer les uns des autres ; & de les classer sous des titres principaux.

Les changements les plus considérables étant ceux qui se sont faits dans ce qui appartient à l'Artillerie de Campagne, c'est par eux que nous commenceront ; nous traiterons ensuite de ceux qui concernent l'Artillerie de Siege & de Place. Nous passerons delà à ceux qui sont communs à ces différentes especes d'Artilleries ; nous terminerons enfin par considérer les mutations non moins

considérables opérées dans le personnel de l'Artillerie, c'est-à-dire dans le Corps destiné à son service.

CHAPITRE PREMIER.

Des changements faits dans l'Artillerie de Campagne.

SECTION PREMIERE.

Des Pieces de Batailles.

DE tout tems les armées ont retenti des plaintes sur la pésanteur de l'Artillerie. C'est le sort des machines qui la composent d'avoir un poids considérable. Mais était-il possible d'alléger ce poids qui nuisait si considérablement à l'utilité de ces machines, qui les rendait d'un service si embarrassant, qui les faisait si souvent rester dans la boue, ou arriver quand on n'en avait plus besoin, & souvent même pour être prises par l'ennemi & pour faire prendre avec elles les troupes fatiguées depuis plusieurs jours à leur escorte ? était-il possible de les alléger assez pour suivre par-tout l'Infanterie ? sans cependant leur faire perdre la solidité nécessaire au service dont elles sont l'objet & sans en diminuer les effets ? C'est ce qu'on n'examinait point autrefois.

Avant l'année 1732, rien de réglé, rien de constant pour le nombre, l'espece des différents calibres & leurs proportions. Jusqu'à cette époque, ces proportions avaient presque toujours dé-

pendu du caprice des Fondeurs. L'attention qu'on avait donnée à l'Artillerie s'était tournée principalement sur son usage dans les Sieges ; & c'est en conséquence du service qu'elle y remplissait & du peu d'usage dont elle était dans les batailles ; au moins relativement au rôle qu'elle y remplit aujourd'hui, qu'on fixa les proportions des pieces de Canon en 1732.

Dans ces proportions, qui, d'ailleurs, paraissent n'avoir été déterminées par aucune expérience positive, par aucun motif annoncé, on s'attacha sur-tout à donner beaucoup de longueur aux pieces des différents calibres qu'on y admit ; & il paraît, qu'en cela, on a pu être guidé par deux principes. L'un, que des pieces en embrasure ont besoin d'une certaine longueur pour ménager les joues de l'embrasure ; l'autre, que plus une piece a de longueur, plus elle a de portée.

Le premier de ces principes est vrai dans le fonds, puisqu'il porte sur une nécessité de pratique. Nous observerons cependant que la plus grande charge des pieces n'était point alors déterminée par les expériences, & qu'elle ne l'a été qu'en 1739, ou 1740, par celles de M. de Belidor ; qui ont réduit cette charge vers le tiers du poids du boulet pour les grosses pieces ; ce qui laissait encore matiere à recherches sur les longueurs nécessaires à ces pieces, puisque la quantité de poudre étant diminuée, le soufle de la poudre l'était aussi.

Au reste, ce premier principe ne pouvait évidemment regarder que les pieces destinées à l'Attaque ou à la Défense des Places, & non celles destinées

destinées à la bataille, qui cependant furent celles de toutes qui reçurent le plus de longueur.

Le second principe n'avoit d'autre preuve que l'opinion reçue. On croyait que plus une piece était longue, plus elle portait loin ; comme on croyait que plus on mettait de poudre dans un Canon, plus on augmentait l'effet du boulet. On faisait alors fort peu d'expériences ; les opinions établies servaient de principe, & on tâchait d'y ajuster comme on pouvait une Théorie naissante dont les fondements n'étaient pas encore bien assurés, & qui étant même erronés, pour la plupart, se trouverent en contradiction avec les expériences lorsqu'on s'avisa d'en faire ; d'où il arriva qu'on nia long-temps ces expériences, & qu'il y a même des personnes qui les nient encore, soit parce qu'elles les ignorent, soit parce qu'elles choquent leurs préjugés, ou l'amour propre qui vient toujours au secours des préjugés.

Mais on ne songea point dans l'Ordonnance de 1732 à distinguer une Artillerie de Campagne de celle de siege, à examiner, si, dans la supposition même que les portées fussent proportionnelles à la longueur des pieces, il ne fallait pas s'en tenir, au-moins pour les calibres qui devaient faire principalement le service de Campagne, à une certaine longueur qui leur assurat seulement cette portée qui suffit à l'objet de leur service, & qui se concilie avec la justesse du tir.

On n'examina rien à cet égard. On ne songea qu'à avoir de longues portées, sans s'assurer même du moyen d'y parvenir ; ainsi qu'on ne songea qu'à trainer avec soi le plus de gros calibres qu'on put, sans

bien examiner l'effet qu'on devait en attendre.

Il en fut de même pour les Mortiers dont ſa même Ordonnance de 1732, détermina les proportions, ainſi que je le ferai voir lors qu'il ſera queſtion de l'Artillerie de Siege.

Je ne prétends pas ici attaquer la gloire de M. de Valiere, à qui on doit cette Ordonnance. Cet illuſtre Officier a été le créateur de l'Artillerie. Celui qui crée ne perfectionne pas. Il n'a pu porter ſa vue ſur la multitude d'objets qu'embraſſait cet art nouveau ; & ſemblable d'ailleurs à tous les grands hommes qui ont ouvert une carriere nouvelle, il dépendait de ſon ſiecle, & de l'état où les ſciences étaient alors. Il crut voir le mieux, & il le ſuivit. Ceux qui, depuis, y ont ajouté, n'oublient sûrement pas que c'eſt M. de Valiere qui a fait les premiers pas.

Le fruit réel de l'Ordonnance de 1732, fut donc l'uniformité & la fixation d'un certain nombre de calibres ; objet important pour la facilité du ſervice & des approviſionnements, que M. de Vauban avait en vain cherché à obtenir, & qui ne s'eſt établi que depuis chez les autres Puiſſances de l'Europe.

L'excès de matiere tant ſur la longueur que ſur l'épaiſſeur des pieces deſtinées à ſuivre les armées, n'aurait peut-être pas ſi-tôt fixé l'attention, ſans la multiplication d'Artillerie où ſe ſont bientôt jettées quelques Puiſſances, & ſans les changements arrivés à la Tactique chez ces mêmes Puiſſances, qui ont bientôt entraîné le reſte de l'Europe ; revolutions immenſes qui ont changé entiérement non ſeulement ce qui appartient au ſer-

vice de l'Artillerie en campagne, mais qui ont même considérablement influé sur la méthode générale de faire la guerre, quoique bien des gens soient encore à s'en appercevoir, à en juger au moins par presque tous ceux qui s'avisent d'écrire sur l'Art militaire en général où sur l'Artillerie, & qui de la meilleure foi du monde, viennent nous répéter ce qu'on écrivait il y a un siecle, où il y a même trente où quarante ans, sans s'appercevoir que les armées ne se meuvent plus, ne se conduisent plus de même, & que l'Artillerie est entrée pour sa part dans ces grands changements.

Lorsque dans la guerre de 1741, le Roi de Prusse eut donné l'exemple d'une légéreté plus grande dans les manœuvres, & qu'il eut adopté l'usage déja établi par les Suédois, de mêler dans la ligne du Canon leger, qu'il multiplia bien plus qu'eux, il fallut que ses ennemis en fissent autant sous peine d'être battus.

Cette guerre ne dura pas assez long-tems, au moins de la part de ce Prince, pour que sa nouvelle méthode complettat alors la révolution qui devait avoir lieu dans la Tactique en général, ainsi que dans l'Artillerie. Les Autrichiens furent les seuls qui s'en apperçurent & qui songerent à l'imiter, ne trouvant pas d'autre moyen de s'y opposer.

M. le Maréchal de SAXE, eut quelques pieces Suédoises, dont il fut redevable à M. du Brocard, Lieutenant Général d'Artillerie, qui ayant eu connaissance de l'Artillerie Suédoise, les avait proposées en 1739 où 1740, après en avoir fait des expériences particulieres. Mais ces pieces, qui

n'étaient qu'en petit nombre, firent peu de sensation. Le sentiment établi par l'usage prévalut toujours; & l'on continua de croire que les gros calibres valaient mieux à la guerre que les petits, quelqu'objet qu'on eut à remplir. Plus les pieces étaient longues & grosses, plus on y avait de confiance, l'espérance d'en tirer un meilleur parti, étouffait, au moins dans les moments de service, les plaintes sur l'embarras que le poids énorme de ces pieces mettait dans les marches, sur l'impossibilité de les avoir à tems pour les moments les plus importants, sur celle de les manœuvrer & de les déplacer dans l'action & sur la nécessité de les abandonner à l'ennemi dans les retraites. Les Généraux, même les plus éclairés d'ailleurs, raisonnant sur ce point comme la multitude, tenaient pour les gros calibres.

Le Roi de Prusse convaincu du contraire par le raisonnement & par l'expérience qu'il en avoit faite dans ses campagnes, s'approvisionna & exerça pendant la paix ses troupes en conséquence. Nous regardant même alors comme ses alliés naturels, & n'imaginant pas que nous pussions devenir ceux de ses ennemis, il nous engagea à suivre sa nouvelle méthode que les Autrichiens avaient entierement adoptée, & en conséquence de la quelle ils avaient multiplié leur Artillerie de bataille encore plus que lui.

C'est au conseil de ce Prince que nous fumes redevables de cette piece suédoise qu'on attacha à chacun de nos bataillons dans la paix qui suivit la guerre de 1741. Mais on ne changea rien aux proportions des pieces existantes qui resterent

toujours conformes à l'Ordonnance de 1732.

C'eſt ſur ce pied là que nous avons commencé la guerre de 1756. Le Canon attaché aux bataillons marchait légerement ; mais l'armée n'en allait pas plus vite, parce que ce Canon de petit calibre ne ſuffiſant pas à toutes les eſpeces de ſervice que l'Artillerie eſt obligée de remplir en campagne, il fallait toujours trainer avec ſoi les pieces du modele de 1732, qui continuaient à former le Canon de Parc, qu'on regardait toujours comme celui qui devait jouer dans les batailles le rôle principal, tant à cauſe de la ſupériorité réelle de portée & d'effet en général qu'on reconnaiſſoit avec raiſon aux calibres de 16, de 12 & de 8, mais dont on appréciait mal l'avantage ſur des troupes, qu'à cauſe de celle que, vu leur excès de longueur, on attribuait auſſi aux pieces de 4, d'ancien modele ſur les pieces de bataillon qui ſe trouvaient de même calibre.

Ainſi, tout l'avantage de l'inſtitution du Canon de Régiment s'était borné à avoir une certaine quantité de pieces répandues dans la ligne, leſquelles combattaient avec elle, gênaient moins ſes mouvements que le Canon de Parc, mais ne décidaient rien pour leur célérité, puiſqu'il fallait toujours les regler ſur ceux de l'Artillerie de parc, qui ne s'était pas allégée, & dont les manœuvres de la ligne dépendaient d'autant plus, que le Canon de Régiment étant environ moitié moindre en nombre que celui des ennemis, c'était ſur ce Canon de parc qu'on comptait, & qu'on devait compter de toute façon.

Le Roi de Pruſſe & les Autrichiens, n'avaient

pas borné aux pieces de Régiment, les changements qu'ils avaient faits dans leur Artillerie. Ils avaient ſenti que rendre cette partie de l'Artillerie, très-mobile, tandis que l'autre, par ſa péſanteur, enchaînerait les mouvements de l'armée; c'etait ne rien faire, où faire très-peu de choſe.

Il avaient donc allégé les calibres ſupérieurs à ceux de Régiment dans la même proportion que ceux-ci.

Ils avaient pris à la fois ſur la longueur des pieces & ſur leur épaiſſeur. Ils avaient été juſqu'au point de ne donner, l'un que 14 calibres de longueur à toutes ſes pieces, & les autres 16, tandis que nous avions des pieces qui en avaient juſqu'à 27.

Quant à la quantité de matiere par piece, ils ſe contenterent de leur en laiſſer environ un quintal par livre de balle, c'eſt-à-dire plus de moitié moins que nous ne donnions à nos pieces.

Ces proportions de longueur & de quantité de matiere ne furent pas décidées par la routine; mais elles furent déterminées d'après des expériences faites à Vienne & à Berlin; expériences d'après leſquelles on ſe crut aſſuré d'une portée ſuffiſante pour le ſervice que doit remplir l'Artillerie qu'une armée traîne à ſa ſuite, & d'une ſolidité capable de fournir à ce ſervice pendant une campagne au moins, qu'on ſuppoſerait la plus féconde en canonades.

On eſtima même, qu'indépendament de l'avantage de la mobilité qui devait paſſer ſur toute autre conſidération, on gagneroit encore aſſez ſur la diminution des attelages pour payer la dépenſe

des refontes qui, l'une portant l'autre, ne devaient avoir lieu que de deux campagnes l'une, & qui généralement n'eurent lieu que de trois l'une.

Il faut qu'on ne se soit pas éloigné du point que l'on cherchoit, puisque l'expérience de la guerre, la seule vraiment décisive sur les objets de cette nature, n'obligea aucune de ces deux Puissances à rien changer aux proportions de sa nouvelle Artillerie.

Ainsi, le Roi de Prusse & les Autrichiens, eurent chacun une Artillerie de Campagne totalement distincte de l'Artillerie de Siege, & ces deux especes d'Artilleries furent aussi différentes entr'elles par leurs proportions, qu'elles l'étaient par leur destination.

Dailleurs ces deux Puissances multiplierent également à la suite de leurs armées, une Artillerie devenue à proportion aussi mobile que leurs troupes & leur causant assurément beaucoup moins d'embarras que ne le font chez nous les équipages des Officiers.

Ces deux Puissances ont donc fait sept campagnes avec cette nouvelle Artillerie, sans qu'aucune d'elles ait songé à revenir sur ses pas à cet égard; leurs armées ont fait la guerre dans toute sorte de Pays; elles ont été tantôt victorieuses, tantôt battues; elles ont livré un nombre infini de combats; ces armées ont changé de Généraux: les systêmes d'opérations ont aussi changé selon les têtes qui les dirigeaient & selon les évenements; & cependant aucun de ces Généraux ne s'est plaint du peu de service qu'il tirait de cette nouvelle

Artillerie dont la légéreté dailleurs lui permettait des mouvements que la péfanteur de la nôtre aurait rendus impoſſibles, & l'on ſait quels étaient ces Généraux.

Mr. le Maréchal de BROGLIE, leur digne émule, fut le premier Général Français qui entreprit d'ôter à notre Artillerie de parc, cette peſanteur qui s'accordoit d'autant moins avec ſes projets qu'ils exigeaient plus de célérité dans les mouvements de l'armée, & que les ennemis ayant environ une fois plus de pieces de Régiment que nous, il falloit toujours que la péſante Artillerie de parc y ſuppleat. Mais les circonſtances ne permettant pas de faire tout le travail qui était néceſſaire pour déterminer les proportions convenables à la nouvelle Artillerie, dont le génie de ce Général lui faiſait ſentir la néceſſité, on imagina, pour répondre à ſes vues, de faire forer pour le calibre de 16, des pieces coulées & proportionnées pour celui de 12, & de faire paſſer de même au calibre de 12, des pieces proportionnées & coulées pour celui de 8. On ne toucha point aux anciennes pieces de 4, qu'on appellait *longues* par oppoſition aux pieces de Régiment qui étaient de même calibre, mais qui étaient beaucoup plus courtes & une fois plus légeres.

Ces nouvelles pieces marcherent bien plus leſtement que les anciennes; & ſi elles n'allégerent pas beaucoup les mouvements de l'armée entiere, toujours appéſantie, au moins dans ſes mouvements généraux, par les pieces d'ancien calibre, dont quelques unes mêmes étaient de 16, c'eſt-à-dire du poids de 4200 liv. elles donnerent la facilité de

porter en avant les gros détachements avec plus de célérité, & d'assurer les arrieres-gardes par des canonades; ce à quoi ne pouvaient suffire les pieces attachées aux Régiments, & ce qu'on n'osait gueres hazarder avec les anciennes pieces, dans la crainte d'être forcé de les abandonner à l'ennemi.

Mais ces corrections ne donnaient point encore dans l'action, la mobilité si nécessaire depuis que les affaires se décident par la célérité & la justesse des mouvements.

Dailleurs en diminuant l'épaisseur de ces pieces sans toucher à leur longueur; il s'en suivait une repartition vicieuse de métal, qui ne leur laissait par la solidité dont elles auraient pu être susceptibles relativement au poids qui leur restait.

L'Artillerie de bataille était dans cet état à la fin de la guerre lorsque le Roi rappella d'Autriche, M. de GRIBEAUVAL, qui joignait à une connaissancc parfaite de l'ancien état de l'Artillerie l'expérience la plus complette des changements que les Autrichiens & les Prussiens avaient jugé à propos de faire dans la leur; puisqu'il venait de commander celle des premiers pendant plusieurs campagnes, & qu'il avait toujours eu en tête celle des autres.

Sur les différents changements qu'il proposa, l'on ordonna des épreuves. Elles commencerent à Strasbourg, en 1764. Elles se firent avec la plus grande publicité. Tous les Officiers d'Artillerie en garnison dans cette Place, au nombre de plus de cent, étaient invités à les suivre; & un grand

nombre les fuivit en effet. Tous les Officiers de la garnifon , y étaient accueillis. On cherchait des témoins de ces expériences qu'on aurait voulu faire en préfence de toutes les troupes, pour leur infpirer une confiance éclairée dans les changements où les réfultats conduiraient. Les Officiers nommés fpécialement par la Cour pour les faire, furent choifis parmi ceux qui avaient le plus de connaiffance tant dans la Théorie que dans la pratique de l'Artillerie, tous étaient prévenus, & la plupart fe déclaraient hautement contre les changements propofés, ainfi que les autres Officiers qui étant alors à Strasbourg, leur furent adjoints par ordre de la Cour. Le feul Officier Général d'Artillerie, nommé pour y préfider, était un des partifans des plus déclarés de l'ancienne Artillerie, & en même-tems un des plus inftruits. C'était M. de Mouy.

Chacun des Officiers qui fuivaient ces expériences, ou de fon gré, ou par ordre fpécial, tenait fon journal particulier à fa fantaifie, & l'on ne fignait fur les procès verbaux que ce dont on était bien d'accord.

C'eft ainfi que ces épreuves fe font continuées pendant environ quatre mois.

En mettant maintenant à part la confiance que doivent infpirer des opérations, faites par des Officiers qui méritent autant de confiance, on demande fi l'on croit poffible que tant de témoins dont plufieurs étaient intéreffés, au moins par l'attachement qu'on a naturellement pour fes anciennes opinions, à bien examiner des faits qu'on annonçait pour devoir y être contraires, faits,

dailleurs très ſimples par leur nature, & qu'ils ont eux mêmes répétés un grand nombre de fois, on demande, dis-je, s'il eſt poſſible que tant de témoins ayent pu conſpirer à certifier ces faits, s'ils n'étaient pas de la plus exacte vérité?

De plus, les reſultats de ces expériences ont été répétés en préſence de M. le Maréchal de CONTADES, de M.M. de Vogué, de Vormſer, Beſenval, de Glaubits, de Rochambeau, tous Officiers Généraux employés en Alſace, de M. de Levi, & autres Colonels & Officiers attachés alors à la garniſon de Strasbourg, qui tous ont ſignés les procés verbaux de ce qu'ils ont vu. Ainſi dans l'examen que nous allons faire des changements que ces expériences ont produits, nous partirons des différents journaux des épreuves de Strasbourg, comme du monument le plus autentique; & ſi quelqu'un a beſoin là-deſſus d'éclairciſſements, qu'il ne pourait demander à M. le Maréchal, & à M.M. les Officiers Généraux que nous venons de nommer, & qu'il ſoit plus à portée des Officiers de l'Artillerie, qu'il s'adreſſe à M. de MOUY, ou à ceux qui peuvent certifier aujourd'hui ſa ſignature, & à M.M., *de Beauvoir*, *le Duc*, *de Bron*, *des Almons*, *de la Mortiere*, *de Chateaufer*, *de Manſon*, *de Bonnal*, *de Collonge*, *de Pillon*, *de Champagné*, & à tous ceux, des Officiers du Régiment d'Artillerie de Strasbourg, qui ont voulu ſuivre ce travail.

Le premier objet de ces épreuves, & le plus intéreſſant ſans doute, était de déterminer à quel point il était poſſible d'alléger les pieces qui ſont

néceſſaires à la ſuite des armées pour ſe compoſer une Artillerie auſſi mobile qu'était devenue celle des puiſſances avec leſquelles on venoit de faire la guerre, en laiſſant dailleurs à cette Artillerie, toute la ſolidité requiſe pour le ſervice & pour l'effet en général qu'on avait à en attendre.

Comme ceux qui ſuivaient ce travail étaient des hommes judicieux, ils convinrent facilement.

1°. Que la deſtination des pieces d'Artillerie qu'on mene en campagne, étant généralement de renverſer des troupes & rarement des murailles, la groſſeur du calibre n'était pas ce à quoi on devait s'attacher principalement; qu'il ſuffirait d'en avoir de capable d'ouvrir des bicoques & des retranchements; que le calibre de 12, étant ſuffiſant pour cette opération, il ne falloit point employer de calibre plus fort à la ſuite des armées, pour n'en pas appéſantir inutilement la marche.

2°. Qu'en conſéquence de ce principe, le canon de 16, qu'on avait trainé précédemment à la ſuite de l'armée, devait être relegué dans le dépôt de l'armée le plus voiſin, où ce canon ſerait toujours prêt à être attellé par les chevaux du pays pour marcher aux attaques des poſtes trop conſidérables pour être ouverts par le Canon de 12; attaques qui étant de conſéquence, ne pouvaient manquer d'être prévues.

3°. Que ce ſerait marcher directement contre le but qu'on ſe propoſait que de vouloir employer les pieces de 16, à la fois dans les ſieges & dans les batailles, puiſque la moindre longueur qu'on put leur donner, pour être miſe en batterie, était

neuf pieds, & que la plus grande réduction de matiere, où l'on put les porter était 3600. liv. qu'alors elles soutiendraient à peine la fatigue des petits sieges pour lesquels elles étaient principalement destinées, sans cependant devenir d'une utilité réelle dans la ligne, puisque deux pieces de ce calibre entrainaient autant d'attirails que trois pieces de 12, ou quatre pieces de 8, telles qu'on pouvait espérer de les alléger; que cependant elles ne donneraient que deux boulets, tandis que les trois pieces de 12, en donneraient au moins quatre, & les quatre de 8, six ou sept.

On observa encore que le désavantage de ces pieces serait encore bien plus grand, lorsque la proximité de l'ennemi permettrait de tirer à cartouche; & que dans tous les cas de déplacement, qui sont fréquents dans les batailles, ce désavantage augmenterait encore bien plus considérablement, à cause de l'embarras que donneraient dans la ligne les attellages, sans lesquels on ne pourrait mouvoir ces pieces trop lourdes pour être déposées à bras, & sur-tout à cause de la perte du tems, dont on manque toujours en bataille.

En conséquence de ces raisonnements, on borna donc aux calibres de 12, de 8 & de 4, les épreuves à faire sur les pieces qu'on se proposoit d'alléger. 4°. Ceux qui devaient suivre ces épreuves, sentirent encore aisément que les coups tirés au delà de la distance où il est possible d'assurer, au moins à peu près, la direction, font non-seulement une consommation inutile de munitions toujours très-précieuses à la guerre, puisqu'on ne peut en porter avec soi qu'une quantité déterminée, & que

par ces coups perdus, on s'expose à en manquer pour le moment décisif, comme cela est arrivé tant de fois, en même-temps qu'on aguérit l'ennemi, & qu'on lui apprend à braver les coups de canon ; qu'ainsi on ne devoit pas s'attacher à conserver où à donner aux pieces une portée excédente à celle où l'on peut tirer avec quelque justesse ; que dans les sieges, où l'on sert le canon avec bien plus de précision qu'en bataille, l'expérience ayant appris qu'on ne devait pas s'éloigner de plus de 300 toises, des batteries qu'on voulait attaquer ; c'était s'étendre fort au delà de tout ce que les partisans des longues portées pouvaient sensément exiger, que de leur accorder environ 500 toises, en tirant sur une ligne d'infanterie qui n'était que de cinq pieds & demi de haut, où sur une de Cavalerie qui n'était que de huit pieds, qu'en fixant donc cette portée de 500 toises, comme de beaucoup excédente à celle où toute piece de bataille pourrait être employée avec fruit, on pouvait hardiment s'y restraindre, en cas que par les diminutions qu'on se proposoit de faire sur la longueur pour alléger ces pieces, on vint à perdre quelque chose sur l'étendue des portées, comme le croyaient la plupart de ceux qui devaient suivre ces épreuves, mais ce que ne présumait pas l'Officier Général qui les avait demandées, & ce qui en effet s'est trouvé démenti par l'expérience.

Cette portée de 500 toises, devenant la baze de toute l'opération, il ne fut plus question que de l'assurer à toutes les pieces par lesquelles, on prétendrait remplacer les anciennes.

D'après l'expérience que M. de GRIBEAUVAL,

avoit des pieces de Campagne Autrichiennes, de 16 calibres & des pieces Prussiennes de 14, il ne craignit par de proposer de réduire les notres à 18 calibres. Il est probable même qu'à cause de cette expérience, il aurait proposé de les réduire à 16, pour gagner davantage encore sur la mobilité, qui doit être le grand objet dans l'Artillerie de bataille; mais peut-être crut-il obtenir assez pour le moment sur le préjugé qu'il avait à subjuguer, sauf à se rapprocher plus de son but par la suite, lorsque l'expérience aurait dissipé l'entêtement pour les anciennes idées.

Quant à la solidité; il demanda 150 liv. de matiere, au plus, par livre de balle que porterait chaque calibre. C'était réduire toutes les pieces à moitié de leurs poids; mais ce Général s'étant assuré par l'expérience de la guerre qu'il venait de faire, que les pieces Autrichiennes résistaient à deux, & même trois campagnes, quoi qu'elles n'eussent par livre de balle qu'environ 120 liv. de matiere, & que les pieces Prussiennes suffisaient de même à leur service, quoi que n'en ayant que 100, il ne craignit pas d'outrer un allégement qui pouvait paraître excessif au commun des Officiers.

C'est d'après les idées que je viens d'exposer, & pour les vérifier, qu'on commença les épreuves sur le dégré de mobilité qu'on pouvait donner aux calibres destinés à former l'Artillerie de bataille.

Je ne puis entrer dans le détail de ces épreuves, qui est beaucoup trop considérable pour avoir place dans un Ouvrage de la nature de celui-ci; il est connu, au moins de tout ce qui

composait alors la garnison de Strasbourg, surtout en Officiers d'Artillerie & en Ingénieurs, que ceux qui dirigerent ces épreuves porterent leurs attentions sur les moindres objets avec le scrupule de gens éclairés qui ne cherchent que la vérité, & qui savent que dans les expériences elle dépend souvent des soins qui ne paraissent à d'autres que des minuties. Ceux qui seront envieux de connaitre ces détails doivent recourir aux journaux qui les constatent, lesquels se trouvent aujourd'hui entre les mains d'un très-grand nombre d'Officiers d'Artillerie.

En se bornant donc aux resultats essentiels, vérifiés & certifiés par les Officiers même qui avaient dirigé les épreuves, & dont la plupart, ainsi que je l'ai déja dit, avaient eu jusques là des opinions contraires à ces resultats, on trouve; 1°. Que les pieces anciennes dans tous les calibres n'ont aucun avantage sur les pieces nouvelles quant à la régularité des portées, ni quant à la justesse du tir, qui sont les objets essentiels, lorsqu'elles sont tirées les unes & les autres avec leurs charges de poudre, avec les mêmes boulets, & lorsqu'elles sont pointées à même élévation.

2°. Qu'aucune des pieces nouvelles, même du calibre de 4, n'avait une portée moindre de 500, toises, quoique tirée sous trois dégrés; portée de beaucoup excédente, comme on l'a vû, à celle ou l'on peut tirer sur des troupes avec quelque justesse.

3°. Que si les anciennes pieces avaient eu dans ces épreuves quelque supériorité de portée sur les nou-

nouvelles, cette ſupériorité, qui n'eſt de nulle conſidération lorſque par une diſtance trop grande de l'objet, elle ne peut plus s'accorder, au moins à un certain point, avec la juſteſſe du tir; cette ſupériorité, dis-je, était principalement due à ce que, par une ſuite de l'égalité entiere qu'on avait cherché à établir dans le ſervice des différentes pieces dont on voulait comparer les portées, on s'était ſervi généralement, pour les unes comme pour les autres, de boulets d'une ligne de vent, au lieu de deux lignes que l'Ordonnance de 1732, donnait au vent du boulet, & ſuivant laquelle les boulets étaient encore proportionnés quand on a fait ces épreuves.

M. de GRIBEAUVAL, en propoſant les pieces légeres, avait propoſé en même-temps de réduire le vent du boulet à une ligne.

Ce changement devait produire trois choſes : la premiere, plus de juſteſſe dans le tir, le boulet étant d'autant plus expoſé à s'écarter de la vraye direction qu'il peut frapper les bords de la bouche ſous des angles plus ouverts en ſortant de la piece.

La ſeconde, moins de fatigue pour les pieces. Car ce qui les met hors de ſervice, bien avant même qu'elles annoncent à l'extérieur aucun ſigne de dépériſſement, provient preſque toujours des enfoncements que le boulet produit en battant dans l'ame, leſquels ſont d'autant plus dangereux, que la piece eſt plus échauffée. Or moins le boulet a de vent, moins il eſt expoſé à produire de ces enfoncements & à les faire profonds.

Le troisieme effet que devait produire cette réduction du vent du boulet, était d'augmenter les portées. En effet le boulet ayant moins de jeu dans la piece, il reste moins d'espace sur son pourtour pour l'échappement du fluide élastique qui doit le porter en avant.

Dailleurs son centre de gravité étant plus rapproché de l'axe de la piece, l'impulsion se faisant plus directement, se fait avec plus de force. M. de GRIBEAUVAL, en proposant, la réduction du vent du boulet à moitié n'avait eu pour objet, que le plus de justesse dans le tir, & le ménagement des pieces, mais non une plus grande étendue de portée, à cause des raisons dont nous avons rendu compte plus haut, & qui resserrent la portée à demander aux pieces, dans l'étendue qui se peut concilier avec une certaine justesse de tir.

Mais cependant cette plus grande portée qui n'avait pas fait son objet dans la réduction du vent du boulet, se suivant nécessairement de cette réduction, il est résulté que les anciennes pieces étant éprouvées avec les boulets d'une ligne de vent, ont eû des portées plus longues qu'elles ne les auraient eûes avec leurs anciens boulets de l'Ordonnance de 1732. Fait, au reste, que l'expérience la plus soutenue a prouvé pour le calibre de 12, (voyez le journal,) mais qu'on a négligé de répéter sur les autres calibres ; plus où moins de portée au delà de 500 toises n'étant pas, encore une fois, l'objet qu'on se proposait ni qu'on devait se proposer dans ces épreuves.

De ce fait bien constaté, il résulte une ob-

servation importante pour ceux au moins qui, malgré les raisons précédemment établies sur la fixation de l'etendue des portées à desirer dans les pieces de campagne, regardent la supériorité de portée au delà de 500 toises comme un avantage précieux; *C'est qu'il est bien prouvé que les pieces longues & lourdes de l'Ordonnance de 1732, tirées avec les boulets à deux lignes de vent de la même Ordonnance & tels qu'on s'en est servi jusqu'à la fin de la derniere guerre, n'ont pas même l'inutile avantage de la portée sur les pieces courtes & légeres tirées avec leurs boulets à une ligne de vent; lesquels boulets doivent être régardés comme leur appartenant aussi en propre que les proportions qu'elles ont reçues de la même main.*

Les épreuves ayant bien constaté que les moindres calibres destinés à l'Artillerie de bataille avaient une portée, même excédente à celle qu'on pouvait leur demander & au moins égale à celle de l'Artillerie dont on s'est servi dans les guerres précédentes, il fallut s'assurer d'une solidité capable de résister au service qu'on devait en exiger. Car quoique le poids des pieces annonçat qu'elles avaient environ moitié plus de matiere que le Roi de Prusse n'en donnait aux siennes; & plus du tiers de ce que les Autrichiens en donnaient aux leurs, on ne voulut point se rassurer sur des épreuves étrangeres, on voulut, avec raison, en avoir de particulieres, d'autant que donnant à nos pieces des longueurs différentes, elles devaient être différemment proportionnées.

On poussa donc à bout deux pieces de chacun des calibres adoptés. On leur fit tirer à chacune

100 coups de ſuite à chaque ſéance, avec la vivacité qu'elles auraient pu faire ſi elles euſſent été employées au plus chaud de l'action. Les deux pieces de 4, ont été environ à 900 coups; les deux de 8, environ à 1000; les deux pieces de 12, n'ont été l'une qu'à 780 coups; l'autre à 442. Mais il a été reconnu que le métal de la fonte de ces deux pieces avait été brulé, & que les défauts de la premiere avaient été maſqués par des vis qui ſe ſont détachées dans l'épreuve. Cependant la plus mauvaiſe de ces deux pieces, quoique totalement manquée à la fonte, aurait encore fourni à deux batailles, & toutes les autres dont le métal était ſain, pouvaient fournir à quatre où cinq, puiſqu'on ne porte à la guerre que 200 coups par piece.

On n'a pas fait la même épreuve ſus les pieces d'ancien modele. Cet épreuve aurait, à la vérité, conſtaté le rapport de la ſolidité de ces pieces avec les nouvelles; mais cet objet n'étant pas compris parmi ceux qu'on s'était propoſé dans ſes recherches, on l'a négligé.

Les Officiers les plus éclairés, qui ſavaient qu'une piece eſt preſque toujours hors de ſervice par la dégradation de ſon ame, & par l'égarement de direction qui en réſulte avant que d'annoncer à l'extérieur le moindre dépériſſement, penſaient que l'épaiſſeur de métal qu'on avait donnée aux pieces nouvelles, ſuffirait pour les maintenir juſqu'au moment où l'ame délabrée mettait la piece hors de ſervice, & qu'à cet égard les nouvelles pieces étaient à peu près au niveau des anciennes.

Mais comme ce dépériſſement de l'ame vient principalement des battements du boulet, que la réduction du vent à moitié rendait beaucoup moindres, ces Officiers étaient perſuadés que ſi, contre l'idée qu'ils avaient, les anciennes pieces gagnaient quelque choſe ſur les nouvelles, relativement à la ſolidité à cauſe de la plus grande épaiſſeur du métal, celles ci retrouveraient cet avantage par la grande différence du vent de leurs boulets, qui devaient bien plus menager leurs ames.

Au reſte quand ce raiſonnement, qui ne ſera peut-être pas ſenſible pour tout le monde, laiſſerait croire à quelques perſonnes, que les pieces anciennes ſont dans le cas de ſoutenir plus longtems leur ſervice, il s'en ſuivrait, dans l'idée de ces perſonnes, que l'on ſerait obligé de refondre les nouvelles pieces un peu plus ſouvent; ce qui ſerait un fort petit inconvenient, qui ſe trouve dailleurs fort abondamment compenſé, même économiquement par la diminution des attellages, comme on le verra bientôt; avantage qui cependant n'eſt rien auprès de la mobilité, le vrai but, le but eſſentiel de ces importants changements.

Il fut donc bien démontré par l'expérience qu'en réduiſant à moitié de leurs poids environ, les pieces de 12, de 8 & de 4, cette réduction, qui leur donnerait la mobilité demandée par les Généraux, & que les changements ſurvenus dans la Tactique & dans l'Artillerie des autres Puiſſances rendaient indiſpenſable, leur laiſſerait encore une portée excédente à celle qu'on devait chercher, & une ſolidité au moins ſuffiſante au ſervice qu'elles auraient à remplir. C 3

Les Officiers inſtruiſts & ſans préjugés, étaient bien préparés à ces reſultats qui, en allégeant ſi conſidérablement notre Artillerie de bataille, la laiſſaient encore beaucoup plus péſante que celle des Autrichiens, & ſur-tout que celle des Pruſſiens.

D'autres en qui le raiſonnement & les lumieres acquiſes n'avaient pas encore ſubjugué l'habitude de croire que les choſes anciennement établies ne ſauraient être meilleures, ne croyaient ces réſultats que parce qu'ils s'étaient paſſés ſous leurs yeux ou ſous ceux de gens qui, précédemment, étaient de la même opinion qu'eux, & qui n'en avaient changé que par la force de la conviction.

Il y en a eu d'autres qui ſe trouvant au même point de lumiere que ces derniers, y ſont reſtés, parce qu'ils n'ont pas pris la peine de s'informer de ce qui s'était paſſé dans ces épreuves, ou parce qu'ils n'en ont point tiré les conſéquences qu'elles ont préſentées à tous les bons eſprits.

Nous examinerons leurs objections. Mais nous croyons devoir achever auparavant l'Hiſtorique des changements faits dans l'Artillerie, afin que ces objections étant raſſemblées, ſe trouvent dans un plus grand jour, ainſi que les réponſes que nous tâcherons d'y faire.

SECTION SECONDE.

Des Affuts.

Quand on eut bien aſſuré aux pieces de campagne la mobilité qu'on crut pouvoir ſe concilier avec la ſolidité néceſſaire à leur ſervice, on

fongea à concilier dans leurs Affuts ces mêmes qualités.

On les racourcit, ou les diminua d'échantillon & de poids, ainfi que leurs rouages & leurs Avant-trains, & malgré les effieux de fer qu'on donna aux Affuts & aux Avant-trains, comme nous le dirons, le tout fe trouva fi allégé que la piece de 4, & fon Affut, ne peferent enfemble qu'environ treize quintaux, tandis que l'ancienne, auffi fur fon Affut, en pefait environ vingt-un.

Cet Affut étant celui de la piece la plus employée, & par cette raifon ayant befoin de plus de mobilité, a été le plus allégé de tous à proportion. On peut cependant juger par lui du point où les autres l'ont été.

La légéreté que ces Affuts acquirent avait un inconvénient dans le fervice ; c'était de laiffer trop de recul à la piece. On a trouvé moyen de corriger cet inconvénient en faifant faire à ces nouveaux Affuts un angle de deux à trois dégrés plus ouvert avec le fol que ne faifaient les anciens. Moyennant cela ils fe font trouvés au pair à cet égard. Mais auffi ils devaient le fatiguer davantage.

C'eft à quoi l'on a encore pourvu, ainfi qu'à la moindre vigueur qui ferait réfultée de la diminution d'épaiffeur dans toutes leurs parties, fi par des affemblages infiniment plus précis, des foubandes & d'autres ferrures diftribuées avec intelligence on n'eut cherché à leur rendre au moins la folidité que ci-devant ils tiraient uniquement de la quantité de matiere qui les appéfantiffait.

Pour s'affurer du dégré de cette folidité, on

ne s'en eſt point rapporté à l'eſtimation trop incertaine des yeux, où d'un tirage de quelques heures. On a fait choix d'un Affut qui avoit été conſtruit pour le calibre de 3, & conſéquemment dans des proportions plus légéres que ceux de 4; on a enterré la croſſe de cet Affut, de maniere à ne lui laiſſer aucun recul, & on a fait tirer à la piece quarante coups de ſuite dans cette poſition, ſans que les ſoubandes, qui les premieres devaient annoncer la fatigue, ayent paru avoir ſouffert.

Cet épreuve était ſans doute au deſſus de toutes celles que l'Affut pouvait eſſuyer, ſoit par les cahots de la route, ſoit par le ſervice de la piece, qu'on ne fait jamais tirer ſans lui laiſſer la liberté du recul. Et comme dans la table des proportions qu'on détermina pour les Affuts des différents calibres, ceux de 4 furent ceux qu'on allégea davantage dans toutes leurs parties, ainſi que je l'ai déja dit, la ſolidité qui ſe trouva prouvée pour les Affuts des petits calibres, le fut abondamment pour les Affuts des calibres ſupérieurs.

Au ſurplus les journaux d'épreuves donnent le détail des expériences faites ſur les Affuts des différents calibres, & ne laiſſent rien à deſirer à ce ſujet.

SECTION TROISIEME.

Légéreté de la manœuvre des pieces de bataille.

De cette légéreté des pieces & des Affuts ſi préciſement & ſi sûrement combinée avec la ſolidité requiſe, il s'eſt ſuivi que la piece de 4, roule très-

facilement en tout chemin avec quatre & même avec trois chevaux, & qu'avec huit hommes, au moyen de brételles, & de leviers placés au ceintre & à la crosse ; elle avance ou recule en bataille en tout terrain aussi vîte qu'une troupe d'Infanterie peut marcher.

La piece de 8, en beau terrain peut aussi avancer en bataille avec huit hommes, & dans les terrains difficiles avec onze, dont partie tire avec des brételles, & les autres sont appliqués aux leviers de la crosse ou à ceux de traverse ; & pour la route, elle marche légérement avec quatre chevaux.

La piece de 12, attellée à six chevaux a la même légéreté, & en bataille elle n'a besoin non plus que de onze hommes en beau terrain, & de quinze dans le plus difficile, soit en avançant, soit en reculant. La facilité de trainer en bataille ces nouvelles pieces avec le nombre d'hommes que nous venons de dire, a été assez prouvée aux exercices des garnisons de Mets & de Strasbourg, dans les différentes especes de terrains où l'on a manœuvré les troupes, même dans les labourés les plus profonds, ainsi que dans les sables de Compiegne, en présence du Roi.

De cette facilité, il est résulté qu'on peut laisser loin des coups tous les chevaux attellés au canon de bataille ; objet de la plus grande conséquence à la guerre à cause de l'embaras extrême que ces animaux occasionnent nécessairement dans la ligne & sur-tout à cause du désordre qu'ils y jettent lorsqu'on les expose au feu.

Mais une autre maniere de manœuvrer le ca-

non de bataille que nous devons encore entiérement à M. de GRIBEAUVAL, & dont la facilité a été prouvée de même à Mets & à Strasbourg, dans tous les exercices de ces garnisons & qui serait impraticable avec nos anciennes pieces à raison de leur plus grande pésanteur & de la construction de leurs Affuts, c'est la manœuvre à la prolonge.

Cette manœuvre est fort simple, puisqu'elle consiste à attacher la queue de l'Affut à l'Avant-train par un cordage de 20 à 30 pieds de long; la piece ainsi attelée franchit tous les rideaux, fossés, ravins, que peut traverser le cavalier le mieux monté. Elle peut de cette façon canoner en marchant aussi vîte que de l'Infanterie qui se retirerait au pas redoublé.

Il n'y a eu qu'une voix jusqu'ici sur cette façon d'atteler & de servir l'Artillerie. Elle a été jugée pas tous ceux qui en ont été témoins comme très-avantageuse pour couvrir en plaine le flanc des colonnes qui cotoyeraient l'ennemi & qui marcheraient à sa vue, & sur-tout pour faire les retraites, puisque de cette maniere le canon est toujours prêt à tirer, & peut tirer sans que la marche de la troupe qu'il accompagne en soit retardée d'un moment.

On peut donc assurer que si c'est par ménagement pour le préjugé que M. de GRIBEAUVAL s'est contenté de réduire nos pieces de Campagne à 18 calibres, au lieu de porter cette réduction à 16, comme l'exemple des Autrichiens, & encore plus celui des Prussiens, justifiés tous deux par l'expérience de toute une guerre, l'y autorisaient,

il a ſu régagner cette plus grande mobilité par la légéreté des Affuts & des Avant-trains, par la bonne diſtribution établie dans les manœuvres à bras, & ſur-tout par l'heureuſe invention de la manœuvre à la prolonge.

SECTION QUATRIEME.

Des Caiſſons.

On imagine facilement que la mobilité établie pour les pieces, ſe retrouve auſſi pour les caiſſons deſtinés à porter leurs munitions. Mais on a eu à cet égard aſſez peu de changements à faire. On avait inſenſiblement adopté pendant la derniere guerre la forme de caiſſon que M. de GRIBEAUVAL avait propoſée en 1754, de ſubſtituer aux anciennes voitures du même genre, qu'au deſavantage de mal fermer, joignaient encore celui de peſer vuides 1800 livres.

On n'a rien changé à cette forme dont l'expérience de la guerre venait de faire ſentir l'avantage. On s'eſt contenté de quelques corrections qui ont rendu ces voitures encore plus légeres plus ſolides, d'une diſtribution plus commode pour leur intérieur, & ſur-tout d'une cloture plus exacte ; ce qui eſt l'objet important des caiſſons deſtinés au transport des cartouches.

Les caiſſons de 4, furent ceux qu'on allégea davantage, comme ne devant jamais quitter des pieces qu'on deſtinait à aller par-tout. On voulut que ces caiſſons, chargés, euſſent ſeulement à peu près le même poids que la piece qu'il devaient accompagner. En conſéquence ils ne furent deſti-

nés qu'à porter 150 cartouches, le coffre d'Affut devant contenir le reste. Cependant malgré l'extrême légéreté qu'ils reçurent, ils se trouverent encore plus solides que les anciens.

Quant aux grandes voitures du parc, pour lesquelles on n'avait pu adopter les principes sur lesquels on avait travaillé les petites, elles sont restées avec les proportions que leur avait données M. de Manson, dans les deux dernieres campagnes, parce qu'on n'a proposé rien de meilleur.

SECTION CINQUIEME.

Changements relatifs à la facilité du charoi. Essieux de fer, Avant-trains relevés, Encastrement de route, Attelage de front.

L'Allégement considérable des pieces & de leurs Affuts, qui sont nécessairement la partie la plus lourde des voitures de l'Artillerie, devait faciliter extrêmement son charoi. Mais on a porté encore l'attention sur d'autres objets, qui réunis, ont facilité bien plus ce charoi que l'allégement des pieces & des Affuts.

Celui dont nous parlerons dabord, sont les essieux de fer qu'on a jugé à propos de donner à toutes les voitures de l'Artillerie en général.

Ce changement dont l'utilité est reconnue depuis si long-tems pour la légéreté du roulage, & pour la conservation des roues, dans l'usage civil, ne pouvait souffrir de difficulté pour les voitures de l'Artillerie, que relativement aux Affuts, à cause de la secousse violente & de l'étonnement subit que l'explosion produit dans toutes les parties de

l'Affut, & dont l'essieu reçoit la plus grande partie, efforts auxquels on pouvait croire que le fer qui a infiniment moins de flexibilité que le bois, ne pourrait résister. Mais, au moins, c'était ce qu'il falloit essayer ; & c'est ce qu'on a fait à Strasbourg, par un grand nombre d'épreuves qui, en constatant de la maniere la plus forte la résistance des essieux, a constaté en même-tems celle des soubandes & de toutes les parties de l'Affut.

C'est d'après ces expériences, qu'on a déterminé au plus fort, les échantillons des essieux pour chaque calibre.

Le second changement relatif à la facilité du charoi, c'est celui des Avant-trains. On avait voulu jusqu'alors qu'ils pussent passer tous sous leurs voitures, comme font ceux des carrosses. Cela était plus commode pour les tournants étroits, tels que sont ceux de quelques rues de Ville. Mais les attirails de l'Artillerie n'étant pas faits pour rouler dans des rues étroites, on s'était jetté en pure perte dans deux inconvénients, tous deux extrêmement considérables. Le premier, que le tirage étant extrêmement oblique, fatiguait beaucoup plus les chevaux. Le second inconvénient était encore bien plus grand pour l'attelage ; c'était de faire poser l'essieu du devant toutes les fois que les roues se trouvaient dans des ornieres un peu profondes & de l'exposer à se briser, où au moins à casser sa cheville ouvriere contre les pierres qui se trouvent souvent en travers de la voie, & par dessus lesquelles il fallait le soulever.

Tout arrêtait un pareil train dans les chemins fangeux.

Il était bien étonnant que ce défaut, que le bon ſens des ſimples rouliers a corrigé dans un grand nombre de Provinces, n'eût pas encore été entiérement corrigé dans l'Artillerie. Il le faut compter pour beaucoup dans la lenteur qu'on lui reprochait.

On a donc entiérement renoncé à faire paſſer aucun Avant-train ſous ſa voiture. les roues de devant relevées ont mis les voitures de l'Artillerie dans le cas de s'embourber rarement, même dans les plus mauvais chemins; & le tirage, ſe faiſant dans une direction beaucoup moins oblique, eſt devenu beaucoup moins fatiguant.

Un changemement encore fort important pour la facilité générale du charoi, quoi qu'il n'ait regardé que les Affuts, c'eſt l'encaſtrement de route.

Juſques là on n'en avait eu qu'un, qui ſervant pour le tir comme pour le tranſport de la piece, faiſait que tout le poids portait en arriere des deux grandes roues; ce qui rendait le tirage plus difficile, l'Affut plus verſant & gâtait d'autant plus les chemins.

En faiſant faire un ſecond encaſtrement plus où moins rapproché de l'Avant-train, ſelon les différents calibres, & dans lequel on place la piece pour la route, ou a reparti ſur les quatre roues le poids qui ne portait que ſur deux, & l'Affut s'eſt trouvé à la fois plus ménagé & plus roulant.

Par la maniere dailleurs dont on a diſpoſé les ſoubandes de ces deux encaſtrements, on fait paſſer la piece de l'un dans l'autre avec la plus grande facilité, & en auſſi peu de tems qu'on en

employe à la mettre en bas de son Avant-train; facilité cependant qui n'aurait pas existé sans l'allégement considérable qui avait réduit les pieces à moitié de leur poids.

Un dernier changement qui a encore fort contribué à la légéreté du charoi, c'est la suppression absolue de l'attelage de file & par conséquent des limons & des limonnieres qui chargeant un seul cheval de la principale fatigue, ruinaient en peu de tems ce cheval essentiel à cette maniere d'atteler, & conséquemment bientôt le reste de l'attelage qui était obligé de tirer avec sa charge le limonier toujours baloté dans son limon, accablé sous cette charge, sur-tout dans les descentes, & écrasé sous la dossiere par le tirage des autres chevaux chaque fois que la voiture arrivait au haut de quelque éminence.

SECTION SIXIEME.

Des Obusiers & des Pontons.

Pour terminer ce qui appartient à l'Artillerie de campagne, proprement dite, je dois dire un mot des changements que les Obusiers & les Pontons ont essuyé.

On a fait jusqu'ici peu d'usage des Obusiers dans nos armées. Cette arme a cependant ses avantages particuliers. Mais il semble qu'on ne les avait pas bien connus en traînant à la suite des armées, des Obusiers de 8 pouces, qui devaient être nécessairement lourds à la manœuvre à quelque point qu'on cherchat à les alléger.

L'Objet de l'obus étant de brûler des maisons

dans lesquelles l'ennemi se retranche, de l'inquiéter derriere des abris, où le canon ne peut découvrir, on a cru que l'Obus de six pouces remplirait cette tâche aussi bien que l'Obus de huit pouces.

En conséquence on a supprimé, à l'exemple de nos voisins, l'Obusier de huit pouces de nos équipages de Campagne, & l'on s'est attaché à donner à celui de six pouces, un Affut très mobile, pour pouvoir le manœuvrer à bras, & éviter pour cette arme comme pour le canon, l'embarras extrême que les attelages causent dans la ligne.

Les Pontons ont été aussi allégés sans rien perdre de leur ancienne solidité. L'expérience a fait voir qu'ils soutenaient de même des fardeaux au-moins aussi considérables que les précédents. Mais ce à quoi on s'est sur-tout attaché, c'est à en rendre le transport plus facile en relevant beaucoup les petites roues, & en abaissant le corps des haquets; ce qui les rend à la fois moins versants & plus commodes pour charger & décharger.

On avait aussi proposé de faire porter sur un chariot de suite, les poutrelles, les madriers, & tout l'équipage de chaque ponton, qui se trouvant réuni sur le même haquet avec le ponton, rend la voiture plus lourde sans faciliter le service plus que ne ferait le chariot de suite.

Mais c'était trop de nouveautés à la fois; & cette proposition ayant souffert quelque contradiction a été mise dans le nombre des autres idées que le tems, qui, autant que la raison, contribue à dissiper les préjugés, devait rendre un jour d'une vérité palpaple à tous les esprits.

CHA-

CHAPITRE SECOND.

Des changements faits dans l'Artillerie destinée à l'Attaque & à la Défense des Places.

SECTION PREMIERE.

Des Pieces de Siege & de Défense.

LEs changements qui ont eu lieu dans l'Artillerie destinée à l'Attaque & à la Défense des places ne sont pas à beaucoup près aussi considérables que ceux qui appartiennent à l'Artillerie de campagne. On avait tout à créer dans cette derniere partie ; & si l'on en excepte les gros Mortiers, qu'on peut regarder aussi comme un objet nouvellement créé ainsi que l'Affut de place, l'on n'a gueres eu que quelques corrections à faire dans la partie de l'Artillerie qui concerne l'attaque & la défense des places. Nous croyons cependant devoir parler de ces corrections, afin qu'il ne manque aucun trait essentiel au tableau que nous traçons de la nouvelle Artillerie.

Les pieces de 24, aidées d'un nombre proportionné de pieces de 16, doivent faire le fonds principal des équipages de siege. Car c'est d'elles qu'on doit attendre le plus d'effet, soit pour la destruction des défenses ; soit pour former les breches.

On avait proposé de diminuer quelque chose sur la longueur & sur l'épaisseur de ces pieces ; mais les Officiers chargés de diriger les épreuves

n'ont pas cru que l'allégement qui résulterait du peu de diminution, qu'on pourrait faire sur la longueur & sur l'épaisseur, valut les dépenses que couteraient les expériences par lesquelles il faudrait déterminer cet allégement. On s'en est donc tenu à leur laisser toutes leurs dimensions extérieures.

On s'est contenté de supprimer les petites chambres qu'on avait imaginé de faire au fond de leur ame, dans l'idée de ménager les lumieres & d'accélérer l'inflammation de la poudre.

Il était probable, en effet, que ces petites chambres ménageaient les lumieres, en augmentant l'épaisseur du métal dans cette partie de la piece. Mais les épreuves dont nous parlerons à l'article des fontes sur les grains vissés à froid, ayant prouvé l'efficacité de ce moyen pour la conservation des lumieres, il était inutile, en gardant ces petites chambres, de se jetter dans deux inconvenients. Le premier, d'exposer les pieces à conserver le feu, puisqu'il n'est pas possible d'écouvillonner ces petites chambres. * Le second, de mettre de l'incertitude dans l'emplacement des petites charges dont on use pour le ricochet.

* M. le Blond, Auteur d'une foule de Traités sur la Guerre, & sur-tout sur la guerre de Siege, la Fortification & l'Artillerie; Traités profonds & instructifs; Censeur très-judicieux de tous les Ouvrages qui paraissent en ce genre, M. le Blond, dis-je, pour écouvillonner les petites chambres, dont nous parlons, propose de placer au bout de l'écouvillon un boudin qui puisse entrer dans ces petites chambres.

M. le Blond n'ayant, sans doute, jamais vu écouvillôner que les canons en mignature de son École de Versailles, n'a pas imaginé que les Canoniers qui écouvillonent nos canons à tour de bras, pussent déranger l'économie de son petit boudin.

Quant à la propriété d'accélérer l'inflammation de la poudre & de prouver par-là une impulsion plus grande dans le même instant, cet avantage était très-faussement attribué aux petites chambres. Loin d'accélérer l'inflammation elles la retardaient. Car il aurait fallu pouvoir ne regarder la petite chambre que comme un prolongement de lumiere ou comme un porte feu. Mais la poudre qu'elle contient étant plus que suffisante pour déplacer le boulet, il n'est pas douteux qu'elle devient plus nuisible qu'utile à la promptitude de l'inflammation, en éloignant le boulet avant que la charge s'enflamme, & en diminuant ainsi l'effort du fluide élastique qui est d'autant moindre qu'il est moins comprimé.

Dailleurs les progrès de l'inflammation de la poudre se faisant nécessairement par des accroissements sphériques successifs, & les lumieres ordinaires, portant le feu à une très-grande masse de poudre, relativement à celle qui était contenue dans les petites chambres, il suivait nécessairement que, quoique les petites chambres communiquassent l'inflammation à la grande par un orifice plus considérable, cette inflammation se faisant par une progression faible dans la longueur de ces petites chambres, perdait plus par elles, qu'elle ne gagnait pour la rapidité des accroissements.

Outre la suppression des petites chambres, on

C'est dommage que la seule idée, peut-être, que M. le Blond ait osé donner de lui-même dans ses nombreuses compilations, se trouve ridicule. Les curieux pourront la trouver dans l'Ouvrage que M. le Blond nous a donné sur l'Artillerie, & qu'il a intitulé, on ne sait pourquoi : *Artillerie raisonnée.*

a fait encore aux pieces de 16 & de 24, des changements assez importants mais qui n'étant point particuliers à ces calibres, seront renvoyés à l'article où je parlerai des changements faits dans ce qui appartient généralement aux fontes.

Les anciens Affuts de ces pieces ont paru exiger assez peu de changement pour bien remplir le service dans l'attaque des places. On s'est contenté d'augmenter la solidité que jusqu'alors ils devaient uniquement à l'épaisseur des parties qui les composaient, en donnant plus d'exactitude à l'assemblage de ces parties.

On a aussi supprimé les heurtoirs & contre-heurtoirs : ces ferrures affaiblissaient considérablement le flasque dans l'endroit le plus essentiel & entraînaient ordinairement sa destruction. On les a remplacées par des demi-soubandes qui n'ont pas les mêmes inconvénients en attendant que par les corrections faites sur les tourillons, tous placés jusqu'alors très-irréguliérement comme nous le dirons à l'article des fontes, on put garnir de soubandes entieres les encastrements de ces Affuts, comme le font ceux des Affuts de pieces de bataille.

L'objet de l'Artillerie dans la défense des places, n'étant pas le même que dans l'attaque, on a suivi, pour les pieces destinées à la défense, un systême différent.

On n'y a d'abord admi les pieces de 24, que comme par accident & seulement comme devant servir à renouveller les équipages de siege. C'est à la piece de 16, qu'on a destiné le principal rôle ; & cela ; 1°. Parce qu'on économise d'un tiers sur

les approvisionnements. 2°. Parce qu'une piece de 16, mise en batterie derriere des parapets de terre, qu'on peut regarder comme terre vierge, doit, à cet égard, l'emporter sur des pieces de 24, placées derriere des épaulements qui sont nécessairement de terre remuée. 3°. Parce que les pieces de 16, pouvant tirer dans la défense au moyen d'embrasures de 18 pouces de haut, comme on va le voir, feront par-là supérieures aux pieces de 24, qui dans l'attaque, tirent par des embrasures ordinaires. 4°. Enfin parce qu'on ne se défend point sans déplacer souvent son canon & que celui de 16, est plus mobile que celui de 24.

On n'a pas exclu de la défense les calibres inférieurs à celui de 16. On a cru que les pieces de 12 & de 8, servies sur-tout avec les nouvelles cartouches dont nous parlerons, feraient de la plus grande utilité pour protéger des ouvrages, ou trop avancés, ou trop menacés pour pouvoir y tenir de grosses pieces, ou pour soutenir des postes nouvellement repris, qu'on ne pourrait pourvoir de gros canon dans le premier moment.

Et comme ces pieces doivent servir en embrasure, on a cru devoir leur laisser toute la longueur que leur avait donnée l'Ordonnance de 1732, & par conséquent la même épaisseur qui leur est nécessaire pour soutenir cette longueur.

Les pieces de 4, ne pouvant évidemment servir dans la défense que pour des sorties, des escortes, des fourages & autres expédions qui demandent de la légéreté, on est convenu de

supprimer les anciennes pieces de ce calibre qu'on appellait de 4 longues, puisque ces pieces ne présentaient que du désavantage sur les pieces de Régiment dans ces opérations pour lesquelles, seulement, on pouvait les préferer aux pieces de 8.

SECTION SECONDE.

Affut pour les Places.

DAns l'Attaque on a conservé, comme nous venons de le dire, les anciens Affuts auxquels on s'est contenté de faire quelques corrections, mais dans la défense on a cru devoir adopter, de préférence, l'Affut que M. de GRIBEAUVAL avait proposé en 1749, à M. d'Argenson qui l'avait agréé par l'avis de feu M. de Valiere. *

* M. de Valiere avait senti dans les défenses d'Aire & de Landau, combien il importait d'élever les pieces à-peu-près à la hauteur du Parapet, & pour se procurer cet avantage il avait quelquefois élevé des pieces sur de faux flasques qui ne pouvant, ainsi montées, soutenir la fatigue, avaient été bientôt remises sur leurs flasques ordinaires.

Il avait de même senti combien encore dans les défenses de Place, il importait de conserver pendant la nuit la direction de tir qu'on avait eue pendant le jour. Mais il avait lui-même reconnu l'imperfection des moyens qu'il avait imaginé pour remplir ces objets.

Aussi disoit-il, dans sa Lettre à M. d'Argenson, qu'il lui semblait que le moyen qu'il avait toujours cherché de tenir les pieces élevées & de conserver les directions, avait été parfaitement rencontré par l'Officier, Auteur de cet Affut.

C'est sans doute par ces raisons que dans un Ouvrage qu'il y a environ deux ans on a donné sous le nom de M. de Valiere, sans doute pour en faciliter le débit, on lui fait dire qu'un des *principaux moyens dont il se soit servi pour employer l'Artillerie avec succès dans la défense des places, est d'avoir des Affuts à hauts rouages, au moyen desquels on puisse tirer sans embrasure,*

Les flasques de cet Affut sont assez semblables à ceux des Affuts marins. Ils sont seulement plus hauts, & à l'aide d'un rouage d'environ quatre pieds de diametre, ils élevent le dessous de la piece, de cinq pieds.

& qu'on lui fait ajouter un peu plus bas, *que pour réussir à tirer avec succès pendant la nuit sur les travaux les plus essentiels de l'Assiégeant, il faut reconnaître exactement de jour la position qu'on doit donner à ses pieces & la déterminer soit avec des piquets, soit avec de la craie, de maniere qu'on puisse conserver ses directions pendant la nuit.*

Comment peut-on imaginer que M. de Valiere ait pu songer à employer sur un rempart, que l'on doit supposer toujours balayé du ricochet ou de coups d'écharpe, des pieces que la hauteur de leurs roues éleverait au dessus du parapet. Il faudrait leur donner alors environ dix pieds de diametre.

Comment celui qui a fait faire à M. de Valiere cette proposition absurde, n'a-t-il pas senti au moins l'impossibilité de concilier cette hauteur de rouage, & même une moitié moindre, avec ce qu'il lui fait ajouter dans la même phrase? *En observant*, lui fait-il dire, *que ces Affuts présentent le moins de surface possible, afin qu'ils soient moins en prise au ricochet.*

Ce ne sont pas les roues qu'il faut élever. Il faudrait n'en point avoir s'il était possible. Elles sont toujours la partie faible, celle qui *présente le plus de surface*, celle qui est *le plus en prise au ricochet*. Mais ce sont les flasques qu'on peut élever, parce qu'ils sont toujours par eux-mêmes la partie forte de l'Affut, parce qu'on peut plus aisément les renforcer, & qu'on les répare plus facilement s'il viennent à être blessés.

Ainsi pour ne pas faire parler M. de Valiere d'une maniere ridicule, il falloit lui faire proposer des Affuts à *hauts flasques* & non à *hauts rouages*.

Comment lui fait-on proposer, par un autre absurdité, d'employer un tracé fait avec des piquets & de la craie pour conserver pendant la nuit la direction des flasques qu'on aura déterminé pendant le jour.

Comment reconnaîtra-t-on dans l'obscurité de la nuit ce tracé? Apportera-t-on en batterie, au milieu de la nuit, de la poudre, un flambeau ou une lanterne? Recommencera-t-on à chaque coup ce tracé que la traînée du flasque effacera dès la premiere fois? Il manque d'avoir joint, à cette belle idée, celle de proposer un reverbere pour éclairer la batterie. Peut-être l'Auteur aurait-il fait faire cette proposition à M. de Valiere, si les reverberes n'étaient pas trop modernes.

Est-il possible de faire dire de pareilles sottises à un homme

Au lieu de deux roues à l'arriere, comme l'Affut marin, cet Affut en a une seule, afin que ne portant que sur trois points il ne soit pas sujet à boiter, & pour que le pointage par-là soit plus net.

respectable, dont on emprunte le nom pour parler sur des choses qu'on n'entend pas? Au reste c'est assez le sort de tous ceux qui ont fait parler des hommes célebres après leur mort, de leur faire dire des inepties.

Mais il y en a que des hommes de guerre ne peuvent pas dire. Ainsi l'on doit croire que le véritable Auteur de cet Ouvrage, n'est point Militaire, quoiqu'on l'ait attribué à un Officier qui ne l'a pas désavoué.

Quant à M. le Blond, qui n'a jamais fait que copier où compiler des Ouvrages de guerre presque toujours sans choix & sans justesse, il est beaucoup moins blamable qu'un autre, puisqu'il a eu moins de moyens de s'instruire. Il est moins étonnant qu'il ait reconnu dans cet Ouvrage, » le génie du celebre Officier Gé» néral, Auteur de la Dissertation sur les Mines, & qu'il ait » pensé que cet Ouvrage fasse autant d'honneur à la mémoire de ,, ce grand homme, que le Traité sur l'Attaque des Places du ,, Maréchal de Vauban, en a fait à celle de cet illustre & fameux ,, Ingénieur. " *Voyez l'Approbation.*

Un Officier, qui n'a pas l'honneur d'être Censeur Royal, s'est amusé, il y a quelque mois à faire aussi de son côté l'examen de cet Ouvrage, qui *fait tant d'honneur* à la mémoire de M. de Valiere. Il n'est pas tout-à-fait de l'avis de M. le Blond; mais on lui fait bon gré de sa modération.

Il a pris aussi la liberté d'examiner un autre Traité de Contremines, honnoré encore de l'approbation de M. le Blond, & publié sous le nom de M. Prud'homme, qui ne s'est pas avisé, comme l'Auteur de l'Ouvrage précédent, d'aller chercher un nom célebre pour mieux débiter son Ouvrage, mais qui s'est reposé à cet égard sur les soins de Jombert, son Libraire, & sur ceux de M. le Blond qui nous a certifié que le savant Traité de M. Prud'homme *renfermait les Principes & les détails nécessaires pour former des Mineurs habiles & intelligents.* Voyez l'Approbation.

Il est assez plaisant que ce soit M. le Blond, qui décide là-dessus, lui qui de sa vie n'a peut-être jamais vu de mines, & qui, au moins à en juger par ses livres où ceux qu'il approuve, n'en entendent pas même la théorie.

Il m'a semblé à moi, qui n'ai pas non plus l'honneur d'être Censeur Royal, que l'Officier qui a bien voulu se charger d'examiner ces deux Ouvrages après M. le Blond, a rendu un compte très-exact du premier, & qu'à quelques endroits près, il en

Ces trois roues roulent avec aisance dans de fortes coulisses assemblées par un cadre vigoureux qu'on maintient en place par une cheville ouvriere, sur laquelle on le fait tourner, quand on veut faire faire un mouvement latéral à l'Affut dont les roues, reposant sur ce cadre, participent à tous ses mouvements.

Ainsi le recul se trouvant fixé par les coulisses, il se fait dans les coulisses, tant qu'on ne fait pas changer de position au cadre.

Telle est en générale la description de cet Affut. ses propriétés sont 1°. de donner le moyen de tirer de nuit avec le même fruit que de jour sur les travaux des Assiégeants, qui ne peuvent plus rétablir impunément à la faveur de l'obscurité les travaux qu'on leur avait détruits pendant le jour.

2°. De n'avoir besoin ordinairement que d'embrasures de 18 pouces de haut, seulement pour couvrir le métal, & par-là de conserver les parapets que les embrasures ordinaires ruinent : de donner ainsi la facilité de préparer une batterie en très-peu de tems, & d'éviter l'entretien frayeux des joues qui se dégradent à la fois par le feu & par la poussée des terres.

a relevé toutes les erreurs ; que dans l'extrait qu'il a donné de celui de M. Prud'homme, il n'a laissé rien perdre, ni de la profondeur des idées de cet Auteur, ni de la justesse de ses raisonnements, ni même de la correction & de la politesse de son style.

N'étant qu'homme de guerre, & n'ayant aucune dignité qui me mette dans le cas de donner des décisions au public, je ne serais point étonné que quelques personnes, ne fussent pas de mon avis. Aussi ne le garderai-je que jusqu'à ce que M. le Blond, ou les savants Auteurs, dont, en bon connoisseur, il a garanti le mérite, aient répondu à leur Examinateur commun ; de même que je garderai celui que j'ai exposé dans cet Ouvrage jusqu'à ce que les gens, qui s'annoncent pour être d'un sentiment différent, m'aient répondu.

3°. Les rouages de cet Affut étant plus bas que ceux des Affuts ordinaires sont moins exposés, & ils ont cependant la hauteur nécessaire pour que les déplacements & les grosses manœuvres du canon, sans lesquelles on ne peu bien défendre une place, s'éxécutent facilement.

4°. Le recul s'anéantit par le seul poids de la piece, & ainsi ne fatigue ni l'Affut ni le cadre qui regle ce recul.

5°. Une piece montée sur cet Affut n'exige qu'environ moitié d'hommes de ce qu'il en faut pour manœuvrer celles qui sont montées sur un Affut ordinaire.

6°. La même hauteur de traverse qui suffit pour couvrir, même fort imparfaitement, les Canoniers qui sont de l'autre côté de la piece, couvre complettement & la piece & l'Affut.

7°. Cet Affut ne laisse rien à craindre aux Canoniers des coups qui viennent par l'embrasure, que pour le haut de leur bras ; ce qui même ne regarde que ceux d'entr'eux qui écouvillonent & refoulent, tandis qu'avec les Affuts ordinaires qui exigent de profondes embrasures, ces mêmes Canoniers exposent tout le corps, depuis le genou, aux coups directs, & que les autres sont entiérement exposés aux coups de biais, ainsi que l'Affut & la piece même.

8°. N'exigeant d'autres ferures que quelques boulons, & des longueurs de bois à-peu-près moitié de celles qui sont nécessaires pour les flasques ordinaires, ne demandant, enfin, qu'une platte forme de quelques madriers pour soutenir son cadre, cet Affut, joint à tous les avantage précé-

dents celui de l'économie & fur-tout de la facilité des réparations.

Depuis l'approbation qui lui avait été donnée par feu M. de VALIERE, cet Affut avait eu l'avantage de l'expérience de la guerre. M. de GRIBEAUVAL, en avait fait, dans la défenfe de Schweidnitz, un ufage extrêmement utile. Ainfi les Officiers chargés des épreuves de Strasbourg n'ont pas balancé à l'adopter après l'avoir fait exécuter pour s'affurer du détail de fes propriétés d'une maniere plus pofitive.

Parlons maintenant des Mortiers qui appartiennent à l'Attaque comme à la défenfe.

SECTION TROISIEME.

Des Mortiers.

DE toutes les parties de l'Artillerie la plus informe, peut être, celle dont on tirait le moins de fervice, & qu'on s'était le moins occupé de perfectionner, c'était le fervice des Mortiers.

Dans la guerre de 1741, où l'on a fait beaucoup de fieges, on avait remarqué, fur-tout aux bombardements de la Citadelle de Tournai & des Chateaux de Fribourg & de Namur, que les Mortiers fixés par l'Ordonnance de 1732, furtout ceux de 12 pouces, devenaient en très-peu de tems d'un mauvais fervice, qu'ils égaraient leurs bombes, qu'ils les caffaient, & qu'il ne tardaient pas eux-mêmes à être abfolument ruinés; de forte, qu'indépendamment même de l'imperfection des bombes, on ne pouvait faire aucun fonds fur les opérations de cette arme.

Le peu d'occasions qu'on a eu de se servir de Mortiers dans la derniere guerre avait contribué à laisser cette partie de l'Artillerie dans la langueur, & l'on ne paraissait pas même songer qu'elle méritat une reforme considérable, lorsque par la suite de l'examen qu'on faisoit à Strasbourg de tout ce qui appartenait à l'Artillerie, on voulut apprécier aussi ce qui concernait les Mortiers.

L'Ordonnance de 1732 en avait déterminé de quatre especes. L'une était de 8 pouces 3 lignes à Chambre cylindrique, tenant 1 livre & demi de poudre, & était destinée pour les petites portées.

Les trois autres especes étaient de 12 pouces; l'une à chambre cylindrique tenant 5 livres & demi de poudre, deux à chambre poire, dont l'une tenait aussi 5 livres & demi, & l'autre en tenait 12.

Cette derniere espece était destinée à fournir les grandes portées de 1200 toises nécessaires dans les bombardements; les deux autres l'étaient aux portées moyennes de sept à huit cens toises. Les proportions de ces Mortiers paraissent, ainsi que celles des canons, n'avoir été déterminées, ni par aucun principe positif, ni par aucune expérience particuliere, ou il faut convenir, au moins pour les Mortiers de 12 pouces, ainsi qu'on va le voir, que ce principe avait été mal examiné, ou les expériences mal faites.

Les Mortiers de 8 pouces ayant toujours soutenu assez bien la fatigue peu considérable

qu'ils reçoivent de leur charge, rélativement à l'emploi qu'on en fait dans les sieges, c'est sur les gros Mortiers qu'on a particuliérement fixé l'attention.

On a trouvé, 1°. que les Mortiers de 12 pouces à chambre cylindrique tirés à pleine chambre, c'est-à-dire à 5 livres & demi de charge, étaient absolument hors de service après environ 60 à 70 coups, soit par l'évasement excessif de l'ame & celui de la chambre, soit par des gersures, des crevasses, qui sillonaient le dehors ou l'intérieur, à la profondeur d'un demi pouce, d'un pouce même, soit par l'égueulement de la volée ou le dérangement de la lumiere refoulée sur le dehors ou crevassée & profondement sillonnée, soit par des égrainements à l'orifice de la chambre, soit enfin par le ployement des tourrillons. Et il est important d'observer qu'après le nombre de coups dont nous venons de parler, chacun des Mortiers éprouvés péchait par presque tous ces défauts réunis.

On a trouvé, 2°. que les Mortiers poires de 12 liv. de poudre, cassaient au moins le tiers & fort souvent moitié de leurs bombes.

Des deux Mortiers de cette espece, le premier s'est trouvé, après 19 coups, avoir dans l'ame un trou de deux pouces quatre lignes de profondeur, & l'autre après 13 coups, un trou de 14 lignes de profondeur dans sa chambre, & sa lumiere tellement refoulée, qu'il n'était plus possible d'y passer aucun dégorgeoir.

On peut imaginer d'après cela, les évasements de l'ame & de la chambre, l'égueulement de la

volée, les crevaffes, les gerfures & tous les autres défauts dans les parties moins effentielles de ces deux Mortiers.

Il a donc été bien démontré que les Mortiers cylindriques de 12 pouces, de l'Ordonnance de 1732, ne pouvaient foutenir le fervice que les Mortiers poires à grande chambre de la même Ordonnance en étaient encore bien plus incapables, & qu'ils avaient en outre l'inconvénient extrême de caffer leurs Bombes.

De nouvelles épreuves confirmant ces premieres, il a fallu même abfolument renoncer aux Mortiers poires à grande chambre.

Ceux de même figure & de même calibre à petite chambre, n'ayant point d'avantage pour les portées fur les Mortiers cylindriques de 12 pouces, & fatiguant néceffairement beaucoup plus que ceux-ci, n'ont pas paru mériter l'examen.

Il a donc fallu fonger à remplacer les Mortiers poires à grandes charges par des Mortiers cylindriques, dont les chambres puffent contenir une quantité de poudre affez confidérable pour porter les bombes à cette diftance demandée de 1200 toifes, & qui fuffent en même-temps capables de foutenir l'effort d'une pareille charge pendant un affez grand nombre de coups pour fournir au moins à un bombardement d'une certaine durée.

Je n'entrerai point ici dans le détail de toutes les épreuves qu'on a tentées pour arriver à ce but avec des Mortiers de 12 pouces. On a effayé différentes profondeurs de chambre pour fe procurer des charges qui puffent lancer des bombes de 12 pouces, à 1200 toifes; on a augmenté la quantité

de matiere, dabord à proportion de la capacité des chambres & conséquemment à la charge qu'on donnait au Mortier ; on a ensuite augmenté la matiere fort au delà de cette proportion. On est parvenu à obtenir les portées qu'on desirait. Mais les Mortiers se sont constamment délabrés après un petit nombre de coups.

Il a donc fallu conclure que notre alliage n'était pas capable de soutenir, au moins avec une durée raisonnable, l'effort de 12 livres de poudre nécessaire pour porter à 1200 toises, des bombes de 12 pouces, pésant 150 livres.

Cela a conduit à faire des essais sur l'alliage & à couler des Mortiers de ce même calibre de 12, avec des alliages différents. Mais ces alliages n'ayant pas montré à l'expérience une résistance fort différente de celle de l'alliage ordinaire, on a été forcé de renoncer à la prétention de lancer à 1200 toises, des bombes de 150 liv.

En rabattant sur le poids des bombes, il en fallait diminuer le diametre pour leur laisser, toujours relativement à leur volume, la quantité de matiere nécessaire pour les empêcher de casser par l'impulsion de la charge où par le choc du Mortier.

Il n'a donc plus été question que de choisir un calibre de bombe moindre que celui de 12 pouces, susceptible de donner les portées demandées de 1200 toises, & de produire en même-tems de la maniere la plus désirable les autres effets qu'on attend de la bombe.

On a éprouvé le calibre de 10 pouces, avec des Mortiers de même poids que les Mortiers cylin-

driques de 12 pouces, qui n'avaient pu resister à 100 coups l'un portant l'autre.

D'après les différents tatonnements faits sur la capacité des chambres, leurs proportions, la longueur de l'ame; on a enfin trouvé que les Mortiers de 10 pouces, à 7 livres de poudre; jettant leurs bombes au delà de la distance de 1200 toises, duraient environ trois fois plus que les gros Mortiers cylindriques de 12 pouces à dimensions renforcées par lesquels on avait essayé de suppléer à ceux de l'Ordonnance de 1732, également insuffisants aux portées de 1200 toises; & à une durée raisonnable de service.

Il ne restait plus qu'à savoir si les bombes de 10 pouces, qui ont plus d'épaisseur & moins de surface que celle de 12, éclateraient avec autant d'avantage que ces dernieres. C'est ce que des expériences reiterées ont prouvé, ainsi que l'égalité d'enfoncement sur la surface où elles tombent.

Il est resté aux bombes de 10 pouces une infériorité nécessaire sur celles qu'elles remplaçaient; c'est d'être moins propres, à cause de leur moindre poids, à écraser par la commotion les édifices sur lesquels elles tombent.

Mais c'est un désavantage auquel on pourra remédier presque toujours en donnant impunément aux Mortiers de 10 pouces une élévation qu'on n'osait donner à ceux de 12 pouces à cause de leur peu de résistance; désavantage qui se trouve dailleurs fort abondamment compensé par la foule d'avantages que ces nouveaux Mortiers ont sur les autres, & sur-tout sur ceux de l'Ordon-

donnance de 1732 ; avantages dont la réunion fait que nous avons des Mortiers pour les longues portées, tandis que réellement nous n'en avions pas.

La plus grande facilité du service, & l'économie même se sont encore trouvées à ce changement, comme ils se sont rencontrés à presque tous ceux qui s'étoient faits jusques là dans les différentes parties. On a eu de l'économie sur les charges, un tiers de profit sur les achats & le transport des nouvelles bombes; & beaucoup plus de facilité dans la manœuvre.

Les anciens Mortiers de 12 pouces sont donc restés pour consommer les bombes de ce calibre & fournir aux portées moyennes de 800 toises. Mais pour leur donner au moins quelque solidité, on a décidé que ceux qu'on ferait obligé de couler doréfnavant de ce calibre pour la consommation des bombes, recevraient trois quintaux de matiere de plus.

Quant aux anciens Mortiers de 8 pouces, les épreuves qu'on en a faites n'ont conduit a y faire aucun changement. Leur portée a paru suffisante pour l'usage qu'on peut s'en proposer, & leur solidité l'ayant toujours aussi paru à la guerre, on a laissé cette arme dans l'état où elle était.

Quant à ce qui regarde les Affuts des Mortiers, on en a consolidé l'assemblage par des entretoises massives, & l'on en a un peu haussé les flasques à cause de la nouvelle disposition des tourillons des Mortiers qu'on a relevés & renforcés d'embazes pour en prévenir le ployement; vice auquel les anciens étaient sujets.

Tels ſont les principaux changements qui ont été faits dans la partie des Mortiers. Il en eſt d'autres qui ſans être auſſi conſidérables ſont cependant importants ; mais nous en parlerons à l'Article des Fontes. Paſſons maintenant aux changements qui appartiennent, à la fois, à l'Artillerie de Siege, de Place & de Campagne.

CHAPITRE TROISIEME.

Changements communs à l'Artillerie de Campagne & à celle de Siege & de Place.

SECTION PREMIERE.

De la nouvelle maniere de pointer le Canon, ou de la hauſſe.

PArmi les changements qui appartiennent également à l'Artillerie de Siege & de Place, & à celle de Campagne, la nouvelle maniere de pointer le canon me ſemble tenir le premier rang à cauſe des avantages qui s'en ſuivent.

On élevait anciennement un bouton de Mire ſur la volée & une viſiere ſur la culaſſe pour guider l'œil du Canonier quand il pointait ſa piece. On avait ſupprimé ces boutons & ces viſieres par l'Ordonnance de 1732.

Le Canonier, au défaut de ce ſecours, était donc obligé de ſaiſir les parties les plus élevées de la culaſſe & de la tulipe de la piece pour guider ſon œil vers l'objet.

Mais en ſuppoſant qu'un Canonier peut déter-

miner d'un coup d'œil deux points correſpondants ſur deux grands cercles diſtants de 8 à 10 pieds l'un de l'autre & les conſerver juſqu'à ce qu'il les ait raſſemblés ſur l'objet, on ſuppoſait qu'un Canonier devait faire d'un coup d'œil ce qu'un ouvrier auroit eû peine à bien faire dans ſon attelier avec le niveau & la regle.

Il arrivait delà qu'après pluſieurs coups d'épreuve, celui qui avoit pointé ne pouvait décider ſi les erreurs dans la direction provenaient de l'égarement de ſon œil ſur les cercles de la piece, ou des défauts extérieurs de cette piece, ou ſi les véritables points ſaillants n'avaient point été dérangés par quelque choc dans les manœuvres ou le tranſport, la moindre impreſſion jettant le point ſaillant à deux ou trois lignes à droite ou à gauche.

Enfin, le Canonier n'avait pas de point bien apparent, d'où il put partir, au lieu qu'avec la viſiere, ſi la piece avait porté trois pieds à gauche, il était sûr de la rectifier en pointant trois pieds à droite; & il avait toujours un point fixe & bien apparent, d'où il partait pour ſe rectifier, en ſuppoſant même le bouton mal placé.

En conſéquence de ces raiſonnements qui ne laiſſoient point de replique, on avait démandé que les viſieres & les boutons fuſſent rétablis.

Mais le rétabliſſement des boutons & des viſieres n'aſſurait la direction du coup que lorſqu'on tirait de but en blanc. Et quand y tire-t-on? puiſque le but en blanc eſt un point unique dans tous ceux qu'une piece peut frapper d'une poſition donnée. Dès qu'on eſt dehors de cette diſtance préciſe, il faut élever la piece. Alors la volée

dérobant l'objet à l'œil du pointeur colé fur la platte-bande de la culaffe, la vifiere & le bouton ne lui fervent plus de rien. Il vife à l'aventure comme il éleva fa piece à l'aventure.

On difait qu'il fallait connaître la diftance où l'on était. Mais quel moyen de la connaître ? car on ne pouvait pas fonger férieufement à placer un Géometre & un quart de cercle à chaque piece : encore moins pouvait-on imaginer que l'ennemi le laifferait opérer.

Prétendre s'affurer de cette diftance à l'œil, même d'une maniere imparfaite, c'était peu connaître l'effet que produifent les vapeurs, l'élévation ou l'abbaiffement du Soleil au deffus de l'horifon, les nuages, des difpofitions locales particulieres, & mille illufions d'optique qui concourent à tromper les yeux les plus attentifs & les plus exercés, fur-tout quand ils veulent juger de diftances éloignées, comme font ordinairement celles d'où l'on tire le canon.

Et quand on aurait connu la diftance précife d'où l'on tirait, dequoi cette connoiffance aurait-elle fervi, puifqu'on ignorait toujours de quelle quantité de dégrés on devait élever la piece, de combien on l'élevait en effet, & que pour l'élever il fallait perdre l'objet de vue, & conféquemment fa vraie direction ?

De ces difficultés auxquelles la reftitution des vifieres & des boutons ne remédiait pas, il fuivait néceffairement, 1°. qu'on tirait très-fouvent hors de portée, 2°. que lorfqu'on était à portée, on élevait la piece ou trop ou pas affez. 3°. Que fi par hafard on l'avait élevée comme il falloit

pour tirer un coup, la juste élévation qu'on lui avait donnée ne servait plus de rien pour le coup suivant, parce que rien ne pouvait guider le pointeur pour remettre sa piece à cette élévation ; qu'enfin on tirait toujours au hazard.

Tous ces défauts, si considérables dans le pointage de pieces qui restent en place, le devenaient encore bien plus pour des pieces de bataille qui sont dans le cas de changer à tout moment de position, & qui, de plus, étant toujours à platte-terre, ont leurs roues, leur crosse, tantôt inégalement élevées, tantôt plus ou moins enfoncées. D'après ces réflexions & la connaissance que chacun a de quelle petite quantité il suffit qu'une arme à feu soit dérangée de la direction de l'objet pour que le coup passe fort au dessus, ou arrive fort au dessous de cet objet, sur-tout quand il est à des distances telles que les portées ordinaires du canon, on ne doit pas s'étonner si, malgré l'adresse des Canoniers, il y avait tant de coups perdus dans les Ecoles, & sur-tout à la guerre où la précipitation, le trouble, qui existent, au moins dans tout ce qui nous environne, concourent à rendre le pointage plus incertain.

C'est à Mr. de GRIBEAUVAL, particuliérement, qu'on a dû le moyen d'assurer en même-tems, & la direction, ce que faisaient les visieres & les boutons, & l'élévation à donner à la piece, ce que ne faisaient pas ces visieres & ces boutons.

Ce moyen consiste à encastrer derriere la culasse de chaque piece un verou de cuivre d'un pouce & demi de haut. Ce verou porte la visiere sur sa tête ; il est divisé de deux lignes; il sort de

fon encaftrement, & s'arrête à la hauteur qu'on veut.

Quand l'objet eft à la diftance du but en blanc, fon fommet qui rafe la culaffe, tient lieu de vifiere ordinaire & s'alligne avec le bouton de la volée fur l'objet.

Lorfque l'objet eft hors du but en blanc, ce qui arrive toujours à la guerre, ou prefque toujours, & ce qui eft toujours annoncé quand la piece pointée fur le métal envoye fon boulet entre l'objet & elle ; il faut néceffairement hauffer la volée, & pour cela abaiffer la culaffe. Alors ce verou, que l'on appelle *hauffe*, devant toujours avoir fon fommet alligné fur l'objet & fur le bouton, fe trouve relevé néceffairement de la même quantité dont on a abaiflé la culaffe.

Ainfi le Canonier ne perd jamais l'objet de vue, & il fait toujours de quelle quantité précife il éleve fa piece ; & fi le coup a encore donné trop bas il fe corrige pour le coup fuivant ; & en fe corrigeant il fait encore de quelle quantité il fe corrige. Ainfi le coup qu'il vient de tirer lui fert toujours de regle pour le coup fuivant, ou pour conferver la même élévation, ou pour y revenir en cas qu'il l'ait perdue.

Il eft bien sûr, enfin, s'il eft bon pointeur, de tirer précifément à l'objet, au fecond ou troifieme coup.

On voit combien cette methode eft sûre & convenable à toutes les pofitions où une piece peut fe trouver, combien fur-tout elle eft utile pour des pieces vagabondes par effence, comme font des pieces de bataille, avec lefquelles le Ca-

nonier change à tout moment d'objets & de distances. Il a dans cette hausse un guide toujours certain qui lui annonce non-seulement combien il faut élever sa piece en cas que le coup puisse arriver, mais même s'il doit employer ou le boulet, ou la grosse ou la petite cartouche. Toutes les pieces ayant le même guide, quatre suffisent pour instruire la ligne entiere de quelle maniere elle doit régler son feu.

Il faut observer sur-tout que cette methode de pointer ne suppose aucune espece de science, nulle connaissance, nulle inquiétude même de la distance où l'on se trouve de l'objet, ni de la quantité dont on abaisse où éleve la piece, & encore moins le talent de se trouver au milieu des calculs de ces tables savantes qui font plus d'honneur à la patience qu'à la sagacité de ceux qui perdent leur tems à les construire, dans l'idée qu'on va à la guerre avec un livre à sa poche pour en faire la lecture en batterie. *

La hausse suppose un ignorant qui ne sait ce que c'est que *projection*, *amplitude*; qui ne sait

* On sait bien qu'en supposant connue la portée de la piece de but en blanc ou à telle hauteur de hausse, on pourra déduire, au moins d'une maniere approchante, la distance où l'on se trouve de l'objet frappé par le boulet.

On sait encore qu'en considérant comme sinus total, ou comme rayon, la distance du centre du tourillon à l'extrêmité de la culasse où est la hausse, on aurait pu considérer aussi cette hausse comme le limbe d'une portion de cercle, dont les divisions auraient pu annoncer la quantité précise de dégrés, minutes & secondes dont on élevait la piece; ce qui aurait donné matiere à de très-belles tables.

Mais l'Inventeur de la hausse, voulant se faire entendre de simples Canoniers, a trouvé sans doute ces divisions trop savantes. Il a mieux aimé diviser tout simplement sa hausse avec des *lignes*, & donner à ces divisions le nom vulgaire de *cran*.

même ce que c'eſt qu'un *degré*, enfin un ſimple Canonier qui n'a d'autre talent que de tirer un coup de canon droit à l'objet qu'il a devant lui & d'élever ou d'abaiſſer plus ou moins une petite piece de cuivre mobile, dont il alligne toujours le ſommet ſur le bouton de la volée & ſur l'objet qu'il ne perd jamais de vue.

De toutes les nouvelles perfections que l'Artillerie a reçues dans cette nouvelle formation, celle-ci eſt peut-être une des plus importantes par ſes conſéquences. Car en aſſurant le pointage du canon, elle epargne à la guerre les munitions qu'on conſommait par les coups perdus qu'on tirait. Objet immenſe, ſi l'on ſonge à ce que coûte au Roi un coup de canon tiré ſur l'ennemi. Mais ce qui eſt bien plus important encore, elle aſſure des munitions pour les moments déciſifs en empêchant qu'elles ne ſe conſomment inutilement. Enfin elle rend l'Artillerie plus redoutable à l'ennemi, en en rendant les coups bien plus certains.

Des changements qui ſe ſont faits ſur le pointage, paſſons à ceux qui ſe ſont faits ſur les Gargouſſes.

SECTION SECONDE.

Des changements relatifs à la charge du Canon.

Gargouſſes, Boulets.

LEs Gargouſſes avaient commencé à avoir lieu dans la guerre de 1740; on les avait dues à M. du Brocard, le même Lieutenant Général d'Artillerie à qui on fut redevable des premieres

pieces ſuédoiſes. Juſques-là on avait apporté auprès des pieces les boulets dont on croyait avoir beſoin, on y apportait auſſi les tonneaux de poudre, & avec la lanterne on puiſait à même. On croira aiſément que ces boulets & cette poudre reſtaient ſouvent ſur le champ de bataille. Qu'on juge maintenant de la lenteur & des accidents inſéparables de cette maniere de ſervir le canon.

La querelle qui venait d'avoir lieu entre M. de Valiere & M. de Belidor, ſur la charge du canon & les expériences auxquelles cette querelle avoit donné lieu ayant diſſipé, au moins dans les têtes ſenſées, le préjugé que les portées étaient proportionnelles aux charges, l'uſage des gargouſſes s'en établit avec plus de facilité.

Celles qu'on employa d'abord étaient de toile qu'on enduiſait d'une couche de peinture épaiſſe pour empêcher la poudre de tamiſer. Mais cette eſpece de gargouſſe expoſait les pieces à conſerver le feu. La peinture dont elle était enduite, produiſait dans l'ame un enduit tenace comme de la corne bouillie qui bouchait les lumieres. On avait quitté cette eſpece de gargouſſe dans cette derniere guerre, & on l'avait faite de ſerge qu'on enduiſait d'une legere couche de colle de poiſſon.

Mais cette ſerge avait encor le défaut de laiſſer perdre ſi conſidérablement aux gargouſſes leur calibre, qu'il était ſouvent arrivé qu'elles n'avaient pu entrer dans la piece pour laquelle elles avaient été deſtinées. Le remede était de les éventrer. Mais cette opération devient dangereuſe par les accidents qu'elle peut cauſer, fait per-

dre de la poudre & demande du tems dans un moment où on n'en a jamais assez.

On a trouvé qu'en employant, au lieu de serge, de gros camelot à bon marché, les gargousses gardaient beaucoup mieux leur forme par ce que le camelot prête beaucoup moins que la serge.

Voilà tout ce qu'on a changé aux gargousses, quant à l'enveloppe.

Pour ce qui regarde la charge ou le contenu de la gargousse, l'expérience, qui fut toujours le guide consulté dans les épreuves de Strasbourg, a fait voir que les pieces nouvelles exigeaient toutes une moindre charge que les anciennes. Elle a prouvé que sur la piece de 12 on gagnait un neuvieme; sur celle de 8, un sixieme, sur celle de 4, un quart.

Cet avantage qu'on ne compte point parmi ceux qui avaient fait l'objet principal de ces épreuves, merite cependant attention, & d'autant plus que la principale diminution tombe sur les pieces qui sont du plus fréquent usage.

Mais ce qui importe beaucoup plus, c'est le vent du boulet qu'on a diminué tout d'un coup de moitié pour les pieces de Campagne. On a vu les avantages immenses de ce changement lorsqu'il a été question de la comparaison de ces pieces avec les anciennes de même calibre. On aurait désiré par les mêmes raisons étendre cette réduction sur les boulets destinés aux pieces de siege. Mais on a senti que les boulets destinés aux pieces de bataille devant être maniés plusieurs fois l'un après l'autre pour être attachés au sabot de la gargousse, devant ensuite être encaissés dans des

cazes étroites, où le mouvement du charoi les entretient toujours nets, on a ſenti, dis-je, que ces boulets ne feraient point expoſés à augmenter de diametre par la rouille ou la boue qui s'y attâcheraient ; mais qu'il n'en était pas de même des boulets deſtinés aux pieces de ſiege, leſquels ſortent des arſenaux ſans examen, pour être tranſportés au parc de ſiege, ou ſur le rempart d'une place, où on les dépoſe ſur la terre : pluſieurs s'enveloppant alors néceſſairement de crotte, de rouille, qu'on ne peut pas eſpérer que le Canonier ſervant aura l'attention de nettoyer exactement avant de mettre le boulet dans la piece.

Ces conſidérations ont donc engagé à laiſſer aux boulets des pieces de ſiege une ligne & demi de vent, malgré les déſavantages qui en réſultaient.

1°. Pour la conſervation de la piece.

2°. Pour la juſteſſe du tir qui eſt toujours l'objet important dans le ſervice du canon.

On ne tint point de compte de la diminution de longueur des portées qui réſultait auſſi du jeu trop grand que le boulet avait dans la piece. Car tous ceux qui faiſaient les épreuves de Strasbourg ou qui les ſuivaient, étaient bien convaincus qu'on avait toujours trop de portée vu l'étendue de la juſteſſe du tir.

SECTION TROISIEME.

Des Cartouches.

IL n'y avait eu rien de bien fixé jusques là sur les cartouches à canon. On en employait principalement de deux sortes.

La premiere était composée de 36 balles de fer de fonte, assemblées sur un culot de bois autour d'un pivot de même matiere & enveloppées d'un sac de toile retenu par un rezeau de corde ou de fil de fer, le tout goudronné.

La seconde espece de cartouche était composée de balles de fusil de soldat renfermées sans ordre & sans nombre dans des boëtes de fer blanc, montées sur un culot de bois, & dont la hauteur & le diametre se reglaient sur le calibre des pieces auxquelles elles étaient destinées.

De ces deux especes de cartouches, la premiere portait le nom de *Grappe de raisin*, à cause de la configuration qu'elle recevait de la disposition des balles en pyramide. Elle était destinée pour le 12 & le 16.

La Seconde l'était singuliérement pour le 8 & le 4; mais on s'en servait aussi dans l'occasion pour les calibres supérieurs. C'était sur elle qu'on comptait principalement comme foisonnant beaucoup sur la ligne ennemie.

On avait adopté ces deux especes de cartouches sans trop en examiner les effets, & on les avait conservées sur la foi établie.

Cependant on avait cru quelquefois s'appercevoir dans la derniere guerre que les ennemis

nous faisaient plus de mal avec leurs cartouches qu'ils n'en recevaient des nôtres.

Cet objet était trop important pour ne pas s'en occuper dans les épreuves qu'on faisait à Strasbourg relativement à la fixation de l'état à venir de l'Artillerie.

On fit donc élever en plancher, un but de 18 toises de long sur 8 pieds de haut, figurant un escadron de Cavalerie; & on trouva, avec le plus grand étonnement, que les Grappes de raisin dans les grosses pieces, s'éparpillaient presque en sortant de la piece: partie de leurs balles se brisait soit contre l'ame de la piece, soit en se choquant mutuellement; & qu'un grand nombre félées par les chocs, se mettaient en morceaux dès quelles touchaient terre.

On imagine aisément d'après cela qu'il arrivait peu de ces balles au but.

Pour ce qui regarde les cartouches à balles de plomb, destinées pour les grandes exécutions & pour les calibres du plus fréquent usage, on leur trouva encore beaucoup moins de portée. On observa qu'une grande partie de ces balles se pelotait les unes contre les autres. Quelquefois elles restaient ainsi colées sous les formes les plus bizarres, & elles faisaient l'effet d'un seul lingot. Plus souvent elles se separaient après avoir été ainsi défigurées & allaient tomber à peu de distance. Mais dans aucun cas on n'avait de ricochet à espérer de ces balles. Si elles frappaient le but elles y étaient toutes applatties & au lieu de percer, elles ne faisaient que des contusions ordinairement assez faibles.

Ces deux eſpéces de cartouches anciennes ont été remplacées par deux autres eſpeces à balles de fer battu qui ne different entre-elles que par la groſſeur des balles qui les compoſent.

Les preuves les plus multipliées ont prouvé que ces nouvelles cartouches avaient, à tous égards, la ſupériorité ſur les anciennes ; que leurs balles n'avaient ni l'inconvénient de ſe mettre en éclats comme celles des Grappes de raiſin, ni de s'applatir comme les autres, & que ſi elles touchaient terre avant d'arriver au but elles avaient la reſſource du ricochet.

Ces expériences, enfin, ont prouvé, 1°. que la groſſe cartouche avec la piece de 12 donnait dans le front d'un eſcadron à 400 toiſes de diſtance, ſept à huit balles par coup ; qu'à 350 toiſes elle en donnait dix à onze ; & qu'à 300 toiſes cette même piece, ſervie avec la petite cartouche, donnait vingt cinq balles dans le but ; à 250 toiſes, trente cinq ; à 200 toiſes, quarante.

2°. Que la piece de 8, donnait dans le même front, à 350 toiſes de diſtance, huit à neuf groſſes balles par coup ; qu'à 300 toiſes elle en donnait dix à onze, & qu'à la même diſtance elle donnait, avec la petite cartouche, vingt cinq balles ; & à 250 toiſes, juſqu'à quarante pas coup.

3° Que la groſſe cartouche, dans les pieces de 4, donnait dans le même but à 300 toiſes, huit à neuf balles par coup ; & à 250 toiſes qu'elle en donnait ſeize à dix huit ; qu'en fin la même piece ſervie avec la petite cartouche, donnait dans le meme but, à 200 toiſes, vingt-une balles par coup.

Le réſultat des mêmes épreuves prouve encore

qu'on peut élever ou abaisser la culasse des pieces d'un quart de pouce, & même d'un demi pouce, sans diminuer sensiblement le produit du coup sur le but; avantage que l'on doit au peu d'écart que prend la cartouche à cause de la maniere dont les balles sont disposées & à la faculté qu'ont ces balles de former des ricochets.

On sent combien cet avantage est considérable en bataille où l'on ne peut pas espérer que tous les Canoniers pointent avec la même précision que dans les Écoles.

D'après ce que nous venons de rapporter sur la portée des cartouches à grosses balles, on ne sera pas étonné que l'on soit tombé d'accord de préférer cette cartouche au boulet vers 400 toises, pour la piece de 12; vers 350 toises, pour celle de 8; & vers 300 toises pour celle de 4. Car sept ou huit grosses balles, font immanquablement deux fois plus d'effet qu'un boulet, quand même on supposerait que ce boulet renverserait trois hommes de la file qu'il rencontrerait.

Ainsi graces à ces nouvelles cartouches, on peut maintenant tirer à cartouches à la distance où, de l'aveu même des partisans de l'ancienne Artillerie, le tir à boulet était encore fort incertain; & dans les distances où l'on peut employer la petite cartouche, on a au moins trois fois plus de balles que les anciennes n'en fournissaient.

Quelques personnes pourront peut-être demander pourquoi on n'a pas porté les épreuves des nouvelles cartouches à des distances plus courtes que celles dont nous venons de parler.

Il est aisé de sentir que la piece de 12 & celle

de 8, donnant à 200 toises, trente cinq & quarante balles par coup, & celle de 4, en fournissant au delà de vingt, il aurait fallu renouveller les buts à chaque instant, ce qui ferait devenu trop cher, & l'on a senti par la progression du nombre des balles portantes, à mesure qu'on diminuait les distances, qu'elles donneraient par centaines à des distances plus courtes.

Dailleurs, nous observerons que le fusil commençant à faire quelque effet vers 200 toises, ce n'est pas la peine d'avoir une piece qui tient en bataille la place de 24 hommes, & qui cause beaucoup plus d'embarras & de dépense qu'eux, si cette piece ne produit que le même effet que ces 24 hommes.

Quant à la supériorité qu'on pourrait penser que les anciennes cartouches reprendraient sur les nouvelles à cette distance, il est très évident qu'elle n'aura pas lieu, qu'il n'y aura pas même égalité, s'uppofa-t-on encore qu'il n'y eut pas à chaque coup ce nombre de balles brisées ou pelotonées qui sont autant de coups perdus pour l'effet général. Car puisque les anciennes cartouches écartent incomparablement plus que les nouvelles, les gerbes que ces premieres formeront, seront moins garnies à proportion que les gerbes des nouvelles, & comme dailleurs, dans ces gerbes, il ne se trouve qu'une portion qui donne sur les troupes, cette portion, qui sera un segment de la base de cette gerbe ou de ce cone, ne sera pas plus riche que la base à proportion. Au contraire, plus la gerbe sera petite, plus son grand cercle, le cercle percusseur, se rapprochera de la hauteur du bataillon

lon ou de l'efcadron, plus il fera d'effet; pourvu qu'on ne fuppofe pas, comme en effet on ne peut pas le faire, que le bataillon foit plus près que 50 à 60 toifes, diftance où les affaires fe décident par d'autres moyens dont il ne s'agit pas ici.

Un des plus confidérables avantages qu'on ait encore trouvé à ces nouvelles cartouches, c'eft de produire de grands effets à la diftance où la Moufqueterie ne peut encore déranger ni retarder le fervice de l'Artillerie, de forte que non-feulement elles triplent l'effet des anciennes cartouches; mais encore elles doublent, au moins, le tems où l'on peut fe fervir de ce tir deftructeur.

L'effet des nouvelles cartouches, relativement aux anciennes, avait excité, ainfi que je l'ai dit, l'étonnement, d'abord de ceux qui devaient y être le plus preparés, c'eft-à-dire des Officiers d'Artillerie chargés des épreuves. Mais la grandeur de cet effet paraiffant incroyable, chacun a voulu s'en affurer. Ce qu'il y a eu de plus diftingué dans les Militaires, à portée des Garnifons de Mets ou de Strasbourg, s'eft empreffé à en être témoin & à en figner les procés verbaux; de forte que de tous les changements faits dans l'Artillerie, c'eft peut-être celui dont l'avantage eft le plus généralement reconnu.

SECTION QUATRIEME.

Changements relatifs aux Fontes.

JUfqu'à l'époque des mutations dont nous parlons, la partie des fontes avait été totalement abandonnée aux Fondeurs. L'œil de l'Officier d'Artillerie, qui doit préfider à cette partie comme à toutes les autres, n'avait été compté que pour les receptions. Et-il eft aifé de fe former une idée de la maniere dont ces receptions fe faifaient.

Dabord on n'avait point de mefure plus fixe que les Pieds-de-roi ordinaires qui différent quelquefois entre-eux de plufieurs lignes. Ce défaut de mefure fixe était commun à toutes les parties de l'Artillerie; mais il était bien plus de conféquence pour la partie des fontes, où l'on doit exiger les dimenfions les plus précifes.

Il y avait fi peu d'exactitude dans la réception des pieces à, cet égard, qu'on trouve dans nos places, des pieces de même calibre dont les bouches ou les ames différent entre-elles de deux lignes; d'autres où le métal eft diftribué avec une inégalité fenfible.

La même inexactitude fe trouve dans les dimenfions extérieures; mais c'eft fur-tout relativement aux tourillons que cette inexactitude eft de conféquence.

Il eft des pieces dont les deux tourillons font très-fenfiblement inégaux; dans d'autres ces tourillons font inégalement placés fur l'axe de la piece; d'où il réfulte.

1°. L'impoſſibilité de placer la piece ſur le milieu de l'Affut, ce qui oblige à laiſſer plus d'ouverture aux flaſques qu'il ne ſerait néceſſaire, & ſouvent même à *délarder* un flaſque pour en *rengraiſſer* un autre, ſans pouvoir cependant empêcher la piece de ſe jetter dans le tir ſur un des côtés de l'Affut & de le diſloquer en peu de tems.

2°. L'impoſſibilité de ſubſtituer des ſoubandes entieres aux heurtoirs & contre-heurtoirs, dont nous avons fait ſentir plus haut les défauts & l'obligation de n'employer que des demi ſoubandes qui permettent de recouper du bois à chaque flaſque relativement à la poſition & à la forme de chacun des tourillons.

3°. La néceſſité d'affecter à un très grand nombre de pieces, des Affuts particuliers.

On ſent aſſez l'embarras où jettent ces inconvénients pour les approviſionnements d'Affuts & pour les rechanges.

Le manque d'exactitude dans la groſſeur & dans l'emplacement des tourillons des Mortiers était le même; mais il avait moins de ſuite; ce vice étant d'une conſéquence plus grande à meſure que la piece a plus de longueur.

Les tourrillons des canons & des Mortiers avaient encore le défaut commun d'être placés trop bas.

L'Ordonnance de 1732. avait placé l'axe des tourillons des canons à un demi calibre au deſſous de l'axe de la piece pour pouvoir élever dautant la genouilliere, & couvrir par-là, d'environ trois pouces de plus, l'Affut & les rouages.

Cet avantage peut-être de quelque considération en batterie. Mais cette position de l'axe contribuant au ployement de la volée, puisque la piece fouette d'autant plus que son point d'appui est plus éloigné de son axe, il resterait au moins à examiner si l'accélération de la destruction de la piece, qui résulte évidemment de cette position des tourillons, est assez balancée par l'avantage de couvrir en batterie l'Affut & les rouages de trois pouces de plus.

Mais cette question ne pouvant évidemment avoir lieu que pour des pieces qu'on met en batterie, elle ne pouvait regarder l'Artillerie de Campagne. Ainsi, en attendant qu'on fut d'accord sur ce point relativement aux pieces de Siege, on a pris le parti de placer l'axe des tourillons des pieces de bataille seulement entre deux & trois lignes au dessous de l'axe. On a donné ces deux lignes pour les erreurs qui pouvaient se rencontrer dans la construction des pieces, afin que si, par mal-façon, l'axe des tourillons venait à se rencontrer dans la construction de la piece, tant soit peu au dessus de celui de la piece, la culasse ne fut pas dans le cas de lever à chaque coup.

On a observé encore relativement aux tourillons tant des pieces que des Mortiers, que le métal, dans la coulée, ne faisant par ses affaissements librement dans cette partie comme dans tout le reste, & que s'y refroidissant dailleurs plutôt, il y est nécessairement moins dense & moins uni : On a donc cru devoir suppléer par la quantité de matiere à l'altération que la fonte recevait nécessairement dans cette partie qui souffre tout l'effort.

C'eſt en conſéquence de ces réflexions qu'on a donné aux tourillons des canons & des Mortiers, des embazes, qui, outre l'avantage de les renforcer, ont encore celui de les mieux contenir dans l'encaſtrement & en déterminant mieux leur poſition, de menager davantage les Affuts.

On avait auſſi propoſé de ſupprimer ces reſſauts de métal qu'on appelle *Renforts* ; & cela par la raiſon que l'effort de la poudre n'augmentant ni ne diminuant point par reſſaut, mais par une progreſſion ſucceſſive ſur la longueur de la piece, il paraiſſait plus raiſonnable de diſtribuer le métal uniformement de la plus grande épaiſſeur à la plus petite.

Mais cette vérité trouvant dans l'éxécution quelques difficultés relatives à la commodité des Fondeurs, on s'eſt contenté de s'en rapprocher autant qu'on a pu.

Pour remedier aux inconvénients bien plus grands qui reſultaient généralement de l'inexactitude des proportions tant extérieures qu'intérieures, il a fallu changer abſolument la forme établie juſques là pour les réceptions, & reſſerrer dans les bornes les plus étroites les variations qu'on accordait aux Fondeurs.

Je ne puis ici entrer dans le détail de toutes les précautions qu'on a priſes à cet égard ; il me ſuffit de dire qu'on ne laiſſe plus aux Fondeurs que trois points de variation ſur les diametres de tous les cercles tant intérieurs qu'extérieurs, deux points ſur l'emplacement des tourillons, & une demi ligne ſur les longueurs.

On a porté même la perfection dans ce genre

jusqu'à les rendre responsables de cette légere variation, même après l'effet des coups d'épreuve

Pour cela il a fallu établir des instruments de vérification qui fussent d'une extrême sensibilité, & point sujets aux variations, & sur-tout partir d'une mesure fixe & exacte. Aussi a-t-on établi dans toutes les fonderies, ainsi que dans tous les Arsenaux, relativement aux autres constructions, une mesure en cuivre étalonnée avec le plus grand soin, & qui est devenue, dans tous les genres, le principe de l'uniformité & de la précision également ignorées jusqu'alors & aujourd'hui si rigoureusement établies.

Mais on ne s'est pas contenté de s'assurer des moindres deffauts d'exactitude dans les proportions intérieures & extérieures, & des vices de la fonte que les coups d'épreuve & l'examen des réceptions peuvent faire découvrir. On a voulu même que les fontes fussent suivies de leur principe, & on y a attaché particulierement des Officiers qui pussent se former dans cette partie ; ce qui n'avait jamais été fait.

C'est sur-tout pour mettre ces Officiers dans le cas de mieux surveiller les fontes, qu'on a décidé qu'elles seraient toutes tournées extérieurement. Car le tour découvre tous les défauts du métal que la tranche, le marteau & la lime qu'on employait ci-devant sur l'extérieur des pieces ne servent qu'à cacher.

Cette opération a encore l'avantage de vérifier dabord si les tourillons ont été coulés l'un bien vis-à-vis de l'autre, & même de les y ramener

rigoureusement s'ils ont été manqués à la fonte.

On a objecté que l'enveloppe extérieure de la piece étant la partie du métal la plus dure, il fallait la conserver pour mieux conserver la piece.

Mais ceux qui ont fait cette objection n'ont pas fait attention qu'àmoins d'un vice capital dans la fonte qui met dabord une piece hors de service, elle ne périt jamais que par les battements des boulets qui refoulent le métal successivement sur lui-même, & que ces refoulements ne parviennent jamais à l'extérieur que long-tems après que la piece a perdu sa direction, & par conséquent lors qu'elle est totalement hors de service.

On a vu que les pieces de bataille, qui ont beaucoup moins d'épaisseur de métal que celles de Place & de Siege, perdaient de même leur direction bien avant que les battements eussent faits aucune impression sur l'extérieur.

Ainsi une piece à laquelle on ajouterait l'enveloppe la plus dure, n'en durerait pas un moment de plus, puisque sa destruction ne provient que du refoulement intérieur du métal sur lui-même.

Un des changements des plus importants qu'on ait fait dans les fontes, mais qui ne regarde que les Mortiers, c'est de les couler à noyau.

On sait qu'autre fois on les y coulait aussi de même que les canons. On avait quitté cet usage parce que la direction de l'ame étant déterminée par celle du noyau, ne pouvait jamais être droite, le noyau ne pouvant lors dela

coulée, foutenir la chaleur du métal fondu, fans fe déjetter confidérablement.

Ce principe d'autant plus vrai que les pieces font plus longues, était, comme on voit, de peu d'importance pour les Mortiers qui ont l'ame courte. On l'avait cependant adopté pour eux comme pour les canons, fans examiner fi le petit avantage qu'il préfentait pour les Mortiers n'entraînait pas un inconvénient bien plus confidérable dans la coulée des canons.

Cet inconvénient plus confidérable ayant été démontré dans les épreuves qu'on avait faites fur les gros Mortiers, on a changé de methode.

En effet, l'examen attentif qu'on fit toujours dans ces épreuves de l'état des différents Mortiers après avoir tiré, a fait voir conftament que l'étain qui entrait dans l'alliage fe raffemblait au centre du Mortier, & fur-tout dans la chambre, où ne tardant pas à fe fondre, il occafionnait, après peu de coups de fifflet, des crevaffes confidérables.

On a penfé avec raifon que l'étain reftant néceffairement plus long-temps en fufion que le cuivre, devait être preffé par ce métal & ramené du pourtour de la piece, par où le refroidiffement commence, au centre où il finit.

Et comme ce phénomene devait d'autant plus avoir lieu que la maffe de fonte était plus confidérable, on en conc.ut que les canons devaient moins fouffrir à cet égard que les Mortiers & que ceux-ci feraient moins fujets aux accidents caufés par la réunion de l'étain en les coulant à

noyau comme on faisait autrefois; & c'est en effet ce que l'expérience a démontré.

Les mêmes experiences ont encore conduit à établir entre la fonte des canons & celle des Mortiers, une autre différence.

On donnait indistinctement à ces deux especes d'armes, des *masses de lumiere*, c'est a dire des masses de cuivre forgées qu'on introduisait dans le moule à l'emplacement de la lumiere, & qui se trouvant ensuite fixées après la coulée dans le corps de la piece, donnaient la facilité de pratiquer la lumiere dans une matiere plus résistante à ce genre d'effort que la fonte ordinaire.

Mais on avait observé, par l'usage, que ces masses de lumiere se courbaient & souvent même se fondaient en tout ou en partie, de façon que, dans la plupart des pieces, la lumiere n'était percée dans la masse de cuivre forgée que sur une épaisseur assez petite; le reste de cette lumiere se trouvant traverser le métal ordinaire qui s'égraine fort vîte à cet endroit & qui ne peut être que d'une faible résistance.

On avait donc proposé de remplacer ces masses de lumiere par des grains de même matiere mis à froid; cette proposition, faite depuis long-tems, ayant été vérifiée par les épreuves faites sur les canons, avait été adoptée pour eux.

Il était à présumer que par les mêmes raisons elle conviendrait aux Mortiers. C'est cependant ce qui s'est trouvé démenti par l'expérience toujours consultée dans les épreuves de Strasbourg lors même que ce raisonnement semblait présenter les inductions les plus certaines.

D'après cette expérience on a donc décidé que les Mortiers auraient des Masses de lumiere ; & les canons, des grains vissés à froid.

Cette diversité dans les lumieres des bouches à feu, semble présenter une contradition revoltante malgré l'autorité de l'expérience. Le raisonnement cependant justifie cette autorité.

Car cette diversité vient de ce que les Mortiers étant coulés à noyau, la masse de métal en est moins considérable que dans les canons qui continuent a être coulés pleins ; d'où il suit que les Masses de lumiere essuyant un moindre dégré de chaleur, & l'essuyant moins long-tems, sont moins exposés à se fondre.

Au reste, le raisonnement doit se taire auprès de l'expérience ; & dans tous les objets de Physique, il faut toujours adoptér les résultats de cette derniere quand ils sont constants, quelques difficiles qu'ils paraissent à concilier avec d'autres faits, ou avec des idées de Théorie.

C'est à ce principe, toujours suivi dans les épreuves qui ont décidé les mutations de l'Artillerie & à l'attention continuelle de n'admettre rien & de ne conserver rien dont on n'appréciat la valeur par l'expérience, qu'on doit la certitude des opérations qui ont décidé de ces mutations.

En terminant l'Article des fontes, je crois dévoir dire un mot sur la suppression de ces armoiries, de ces ornements dispendieux que quelques personnes ont paru regretter. Il suffit de dire que cette suppression fut encore la suite de l'esprit qui préside à la formation de la nouvelle

Artillerie, & qui ramenant toutes les vues, toutes les dépenſes ſur les objets eſſentiels, ne permet de ſonger au ſuperflu que pour le reformer.

SECTION CINQUIEME.

Reception des fers coulés..

L'Éxactitude qu'on a miſe dans la réception des canons & des Mortiers, ſe retrouve avec la même rigueur dans celle des boulets & des bombes.

On ne s'était mis juſqu'alors en garde, ainſi que nous venons de le dire en parlant des fontes, que contre les boulets & les bombes qui ne pouvaient entrer dans les pieces. Les inconvénients extrêmes qui réſultent de l'excès du vent, tant pour la conſervation des pieces que pour la juſteſſe des coups, étant apparemment mal ſentis, on n'avait point cherché à y parer. Il n'y avait rien de déterminé à cet égard. Le trop gros était rebuté par la lunette de réception : le trop petit dependait du caprice de celui qui recevait. Eut-il envie même d'être ſevere, il n'avait pas de terme pour fixer ſa ſéverité. Auſſi recevait-on tout. L'intérêt ſeul des fourniſſeurs qui les engage à fournir les calibres forts de préference à les fournir faibles, était le principe qui arrêtait le trop petit à de certaines bornes.

Il eſt aujourd'hui fixé dans tous les calibres pour les bombes & boulets par des lunettes particulieres ; & l'entrepreneur n'a plus que neuf points, ou trois quarts de ligne au deſſous du

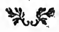
diametre fixé à partir de la mesure uniforme des Arsenaux dont nous venons de parler. *

Mais comme on ne peut mesurer à la fois qu'un grand cercle du boulet avec la lunette, il aurait pu se faire que malgré l'attention de présenter le boulet à cette lunette sur plusieurs sens, on eut manqué un diametre plus grand que les autres, ou une excroissanee qui aurait arrêté le boulet en roulant dans la piece, on a décidé que les boulets, après avoir passés par la lunette, passeraient ensuite dans un cylindre qui aurait une ligne de diametre moins que la piece, & que tous ceux qui s'y arrêteraient seraient rebutés.

Le trop petit est décidé par une lunette qui a 9 points d'ouverture de moins que la grande; & il suffit qu'un boulet puisse y passer en tel sens que ce soit pour être rebuté.

Mais comme par l'usage, les dimensions de ces lunettes & de ces cylindres, qui sont la base de cette opération, sont dans le cas de s'altérer, on a grand soin de les vérifier de tems-en-tems, & d'en refaire d'autres lorsque la diminution passe deux points.

* On avait proposé de fixer cette variation à six points. Les entrepreneurs, peu accoutumés à la précision, en ont demandé neuf, & on les leur a accordés. Mais on a vu, depuis, par l'usage, qu'on pourra, dès qu'on le voudra, les restraindre aisément à six points.



SECTION SIXIEME.

Des nouvelles constructions ; leur uniformité ; leur précision ; leur prix ; facilité des rechanges.

CE qui distingue singulièrement les nouvelles constructions en général de toutes les anciennes, c'est une précision extrême dans les proportions de toutes les parties qui les composent ; un assemblage exact & une uniformité rigoureuse qui en est la suite.

On sait quel a été, à cet égard, l'état des constructions de l'Artillerie jusqu'aux mutations dont nous parlons. On sait que chaque Arsenal avait ses proportions particulieres, que les Officiers qui y étaient employés se les transmettaient héréditairement.

La voie même du charoi d'un département d'Artillerie, était différente de la voie d'un autre département, de sorte que lorsqu'un équipage construit à Douay venait à se réûnir à un équipage construit à Metz ou à Strasbourg ou à Auxone, les voitures des uns & des autres mêlées ensemble, roulaient successivement dans des voies différentes.

Mais cet inconvénient de la voie, était peu de chose auprès de l'embarras des rechanges. Roues ; Essieux, Timons, Avant-trains, Arriere-trains, tout était différent. Chaque équipage avait ses rechanges particuliers, qui n'étant point même asservis entre-eux à des dimensions précises, à beaucoup près, allaient mal à la premiere présenta-

tion & avaient toujours befoin d'être retouchés.

Il falloit mettre des reperts aux pieces deftinées à former un même affemblage, & pour trouver les reperts, il fallait fouvent manier toutes les pieces des autres affemblages ; fouvent même elles ne fe trouvaient pas.

On fent facilement quelles conféquences une pareille conftitution devait entraîner pour toutes les réparations, les radoubs à faire au parc, & fur-tout dans les marches, & bien plus encore dans les retraites où les rechanges deviennent très-preffés, & faute de pouvoir s'éxécuter avec célérité, obligent d'abandonner des effets à l'ennemi.

Cet horrible abus, qu'on ne pouvait regarder que comme une fuite de l'ancienne barbarie de nos peres, a été entiérement corrigé. Non feulement on a établi une même voie pour tout le charoi de l'Artillerie; non feulement il a été décidé que toutes les conftructions feraient uniformes dans tous les Arfenaux, mais on a porté la précifion de l'uniformité au point, qu'une jante, un moyeu, une antre-toife, un boulon, une foubande, une partie quelconque d'un Affut, d'un caiffon, d'un chariot, d'un Avant-train, conftruit à Auxone, par exemple, s'affemble à la premiere préfentation avec les parties correfpondantes de l'attirail de même efpece conftruit à Strasbourg, à Douay ou à Metz ; & cela avec plus de facilité qu'on n'affemblait autre fois une roue & un Effieu conftruits dans un même Arfenal & pour les voitures de même efpece, mais

dans des temps ou par des ouvriers différents.

Pour cela il a fallu porter l'exactitude de l'exécution jufqu'au fcrupule ; c'eft auffi ce qu'on a fait. On a adreffé à chaque Arfenal de conftruction une table exacte de toutes les dimenfions déterminées jufqu'à moins d'un quart de ligne, à partir de la mefure uniforme dont nous avons parlé & qui doit fervir de terme fixe à toutes les mefures pour le préfent & pour l'avenir.

Des patrons dreffés en conféquence ont affuré la régularité des principales formes dans le charonage ; des mandrins, celle des concavités ; & des lunettes, celle des convexités. Les différents efpacements ont étés de même déterminés par des regles de fer pour les pieces les plus intéreffantes de chaque attirail. Il en a coûté dabord aux ouvriers de l'Artillerie pour s'affervir à cette précifion ignorée ordinairement même dans les ouvrages de ce genre qu'on travaille à grand prix pour les particuliers.

Mais par l'attention continuelle des Directeurs des Arfenaux & leur inflexibilité à rebuter les ouvrages qui ne font pas éxactement conformes aux dimenfions prefcrites, & par la forme qu'on a fixée pour la réception des ouvrages & pour leur revifion & fur-tout par les fecours qu'on a donnés aux ouvriers pour juger eux-mêmes leur ouvrage, & par-là leur éviter les rebuts, & même pour les faire arriver facilement à l'exactitude qu'on leur demandait, on s'eft élevé en très-peu de temps à une précifion dans tous les genres de conftruction à laquelle il femblait qu'il n'é-

tait pas possible de prétendre pour des travaux de cette espece.

Cette précision portée à un dégré incroyable à quiconque n'a pas vu les nouveaux attirails, a produit dans tous les assemblages une vigueur; non-seulement égale, mais même supérieure à celle que les anciens attirails recevaient de cette épaisseur qui les appésantissait dans toutes leurs parties.

De cette précision, il est encore résulté une propreté à peine connue dans les ouvrages que des ouvriers cherement payés éxécutent pour les particuliers. Cette propreté qu'on pourrait regarder comme superflue dans les attirails d'Artillerie; n'est par l'objet qu'on s'est proposé; mais elle est la conséquence & la preuve de la précision inutilement désirée jusques là & si rigoureusement obtenue.

Il est assez naturel de croire que ces nouvelles constructions, exécutées avec une éxactitude si recherchée, exigent beaucoup plus de temps & sont par conséquent beaucoup plus cheres que les anciennes dont elles différent à tant d'égards. C'est cepandant ce qui n'est pas, si l'on en excepte les seuls Caissons.

Cette vérité paraît incroyable. Mais on se le persuadera plus facilement lorsqu'on saura que les forgerons ont pour chaque pieces, des matrices & des mandrins, au moyen desquels ils lui donnent, sans tâtonner, la courbure & les dimensions prescrites, & qu'ils ont la même facilité pour y percer tous les trous qu'elle doit avoir & pour le faire avec la plus grande éxactitude, soit pour

leur

leur emplacement soit pour la grandeur de leur ouverture.

Les ouvriers en bois ont des patrons & des calibres pour vérifier toutes leurs pieces

Ainsi dans les nouvelles constructions, tout aidant & dirigeant l'ouvrier à chaque pas qu'il fait, tout s'exécute avec facilité & sûreté. Dans les anciennes, rien n'assurait sa main, il fallait qu'il allat toujours en tâtonnant, & quoi qu'on n'exigeat pas de lui une grande précision, il lui fallait toujours celle qui est nécessaire pour les assemblages, même imparfaits, dont on se contentait; & cette précision grossiere, par le défaut de moyens pour y arriver, lui coûtait beaucoup plus que la précision rigoureuse qu'on lui demande aujourd'hui & que tout lui facilite.

Ainsi un Affût quelconque, un chariot, un Avant-train du nouveau modele, quoique ne pouvant entrer dans aucune comparaison avec les anciens attirails du même genre, ni pour la précision & la propreté de forme & d'exécution, ni pour la solidité qui en résulte, coûtent moins de tems à construire que ces derniers ne coûtaient.

Les caissons qui, de tous les attirails que nous avions dans la derniere guerre, sont ceux qui se sont le moins éloignés de l'ancienne forme, sont cependant les seuls qui exigent plus de tems & de dépense pour leur construction. Cette augmentation résulte des ferures nouvelles plus exactes & plus renforcées que les anciennes qui étaient sujettes à manquer, & par lesquelles on leur a assuré plus de solidité & sur-tout cette clôture exacte qui décide de la conservation des

munitions qu'on leur confie. Ces avantages ont paru trop précieux pour balancer ſur une mediocre augmentation de dépenſe.

Mais l'objet principal qu'on s'eſt propoſé dans cette rigoureuſe exactitude des conſtructions nouvelles ; c'eſt la facilité des rechanges qui n'exiſtait dans l'ancienne Artillerie que de la maniere la plus imparfaite, ainſi qu'on l'a vu.

C'eſt pour étendre encore cette importante facilité qu'on s'eſt attaché à réunir ſous les mêmes proportions, le plus de conſtructions différentes qu'on a pu ; c'eſt dans cet eſprit qu'on a déterminé :

1°. Que toutes les roues d'Avant-train auraient la même hauteur, les mêmes boëtes & la même longueur de moyeux, & que celles des Affuts & des caiſſons de 4, ne différeraient des autres roues d'Avant-trains, que par plus de légéreté.

2°. Que les grandes roues de chariot & de caiſſon auraient toutes auſſi la même hauteur entres-elles & des boëtes pareilles, qui ſont les mêmes que celles de l'Affut de 4.

3°. Qu'il en ferait pour les grandes roues des caiſſons de 4, comme il en était des petites de ce même caiſſon relavativement aux roues de même eſpece des autres caiſſons, dont elles ne différaient que par plus de légéreté.

Il n'était pas poſſible de mettre les roues des Affuts des différents calibres à la même hauteur entre-elles, & encore moins à la hauteur des grandes roues de chariot ſans donner aux Affuts plus de longueur que leur ſervice n'exigeait, & conſéquemment ſans les rendre plus lourds à la manœuvre ; ce qui eût été ſacrifier l'avantage

principal. Il a donc fallu reſtraindre la facilité des rechanges, à cet égard, & ſe réduire à donner aux Affuts de 12 & de 8, ſeulement, des roues de même hauteur qui peuvent par conſéquent ſervir au beſoin, l'une pour l'autre; & à l'Affut de 4, des roues aſſez approchantes des grandes roues de chariot pour pouvoir marcher avec, quoiqu'en boîtant un peu.

C'eſt par le même principe de la facilité des rechanges qu'on a encore voulu que tous les Eſſieux des Arriere-trains de tous les caiſſons, chariots & autres voitures que les Affuts de 12 & de 8, ainſi que ceux de tous les Avant-trains ſans exception, euſſent les mêmes dimenſions; de ſorte que tous les Eſſieux peuvent ſe rechanger les uns pour les autres, excepté ceux des Affuts de 12 & de 8; qui diffèrent entre-eux de trois lignes.

D'après ce que nous avons dit de l'état de l'ancienne Artillerie ſur l'uſage barbare & ridicule d'avoir autant de différentes manieres de proportionner les conſtructions qu'il y avait d'Arſenaux; d'après le peu d'exactitude avec laquelle toutes ces conſtructions groſſiérement ſemblables, s'exécutaient dans chaque Arſenal. D'après ce que nous avons expoſé ſur la difficulté des rechanges & ſur le peu de ſoin qu'on avait eu de réunir ſous les mêmes proportions le plus d'objets poſſibles.

Je ne crois pas qu'il vienne en tête à qui que ce ſoit de vouloir comparer l'ancienne Artillerie à la nouvelle, au moins ſur ce qui concerne les conſtructions.

CHAPITRE QUATRIEME.

Changements faits dans le personnel de l'Artillerie ; ou dans le Corps destiné à son service.

NOUVELLE CONSTITUTION.

Partie d'Infanterie distinguée de celle de l'Artillerie ; service du canon de Regiment en campagne ; Ecole de Pratique & de Théorie.

C'Est dans les premieres guerres de Louis XIV, qu'on a affecté le Regiment des Fusiliers à la garde & au service de l'Artillerie.

On était loin alors d'imaginer qu'un Corps consacré au service de l'Artillerie, dut avoir une formation totalement différente de celle des autres Corps & fondée sur la nature particuliere du service qu'il avait à remplir.

Le Regiment des Fusiliers en devenant le Régiment Royal-Artillerie, ne fit donc que changer de nom. Sa formation resta la même, & faite pour les opérations de l'Infanterie, elle s'accommoda comme elle put à celles de l'Artillerie. On sentit seulement que la nature du service qui partage à la guerre les troupes de l'Artillerie en une infinité de détachements, éxigeait qu'on y multiplia les Officiers ; mais on n'y créa que des Subalternes ; & on les avait multipliés en si grand nombre qu'il y en avait quatre fois autant que de Capitaines, tandis que dans l'Infanterie, le nombre des Lieutenants était devenu égal à celui des Capitaines.

Pour peu qu'on ait d'idée du ſervice de l'Artillerie, il eſt aiſé de ſentir combien une pareille conſtitution y était peu convenable, & combien elle devait jetter de dégout parmi les Officiers qui ne pouvaient que regretter d'avoir embraſſé une branche de ſervice, qui avec plus de dangers, plus de peines, les conduiſait à des jouiſſances beaucoup plus tardives, & à un avenir beaucoup plus borné que dans l'Infanterie avec laquelle ils étaient ſans ceſſe forcés de ſe comparer, puiſqu'ils roulaient avec elle pour le ſervice, & à laquelle même le droit d'appartenir, qu'ils tiraient de leur ancienne exiſtance, était devenu le plus précieux de leurs avantages.

Cette ſurcharge de Subalternes ne fut pas diminuée par la réunion de ce Corps d'Officiers, qui, ſur la dénomination de *Corps d'Artillerie*, avait préſidé ſeul juſques là aux opérations de l'Artillerie pour leſquelles il recevait du Régiment *Royal-Artillerie* les bras qui lui étaient néceſſaires.

Quand on réunit ces deux Corps, on n'imagina rien de mieux que de diſperſer les Officiers du premier dans les bataillons & les compagnies du ſecond, qui ſe trouva ainſi conſerver toujours ſon ancienne formation d'Infanterie.

On ſuivit le même plan dans la réunion du génie avec ce nouveau Corps *de l'Artillerie.* Mais l'expérience n'ayant pas tardé à faire voir que la volonté ſeule ne ſuffit pas pour métamorphoſer en un moment un Artilleur en Ingénieur, & un Ingénieur en Artilleur, de maniere à faire à l'inſtant aux Armées ces deux ſervices indiffé-

remment, la confufion augmentée par cette nouvelle furcharge d'Officiers ne fut qu'un mal paffager ; il ne refta que celui qui provenait de la multiplicité excecffive des Subalternes relativement aux Capitaines, & de la répartition de l'ancien Corps *de l'Artillerie* fur les bataillons & les Compagnies de l'ancien Régiment des Fufiliers.

Ainfi, après toutes les réunions, défunions, augmentations, mutations, révolutions de toute efpece arrivées dans le Perfonnel de l'Artillerie, & multipliées même dans le tems de la derniere guerre, époque affurément peu convenable pour de pareils changements, mais propre au moins à mieux faire connaître le principe d'où elles devaient partir, après toutes ces révolutions, dis-je, le Perfonnel de l'Artillerie, à la fin de la derniere guerre, ne différait du Perfonnel des autres Corps, que parce que ceux-ci avoient tous fucceffivement changé leur conftitution pour l'accommoder aux circonftances, tandis que le Corps de l'Artillerie avait toujours gardé la fienne quoique les circonftances euffent plus changé pour lui que pour aucun autre Corps. C'était toujours, ou à peu près, l'ancienne conftitution du Regiment des Fufiliers.

Enfin il s'eft trouvé une tête capable de faifir le principe fur lequel devait être fondé la conftitution du Corps de l'Artillerie, & d'embraffer toute l'étendue d'un fervice devenu auffi vafte & auffi compliqué.

Ce principe était cependant fort fimple. Mais il fallait le démêler ; c'était de voir combien d'hommes il fallait pour fervir une piece de ca-

non, en tems de paix, & combien il en fallait en tems de guerre, & d'examiner ensuite si ce nombre d'hommes se retrouvait le même pour le service du Mortier & de l'Obusier.

Ce nombre se rencontrant le même pour toutes les bouches à feu, a désigné la composition des escouades de Canoniers & de Bombardiers, & se trouvant encore convenir à la maniere de servir établie parmi les Sappeurs & les Mineurs devant l'ennemi, il est devenu la base de la composition actuelle de toutes les troupes de l'Artillerie.

La nature du service à la guerre a encore indiqué combien d'escouades il fallait réunir pour former les divisions, & combien de divisions pour former les Compagnies.

Le nombre des bas-Officiers, celui des Officiers par Compagnie a été encore déduit du même principe, & la composition des Régiments & de leur Etat-Major s'en est encore suivie.

Les grandes opérations de guerre ont fourni celle de l'Etat-Major-Général de l'Artillerie; & le nombre des bouches à feu que le Roi est dans le cas d'employer à la fois, tant en campagne que dans les Sieges ou dans les Places, a déterminé le nombre des soldats & des Officiers de tout grade.

De sorte qu'on peut dire que toute la composition du Corps de l'Artillerie qui avait jusques là absolument manqué de principe, en a aujourd'hui un qui n'est autre que la nature de son service. Ce principe étant unique, ne peut-être balancé par aucun autre & n'a pu fournir par ses

conféquences, qu'une conftitution dont l'enfemble eft tellement lié, qu'on n'en peut déranger aucune partie fans renverfer le tout, & fans fe jetter de nouveau dans la confufion dont on vient de fortir.

La formation générale du Corps de l'Artillerie ayant été calculée fans autre vue que de fuivre la file des conféquences qu'offrait le principe vrai dont on eft parti pour la calculer, ont s'eft tenu au nombre d'Officiers & de Soldats que le réfultat de ce calcul a préfenté.

Le nombre des Soldats qui fe trouvait exifter lors de cette nouvelle formation, s'eft trouvé, en conféquence, diminué de 560 hommes en tems de paix, & de 400 hommes en tems de guerre, quoique par ce même arrangement, le nombre des bouches à feu foit environ doublé.

Le nombre des Officiers a été, au contraire, un peu augmenté parce qu'il était ci-devant infuffifant pour remplir toutes les parties du fervice, fur-tout dans les grades au deffus de celui de Capitaine.

Le fort des Officiers de ce grade a été feulement affimilé à celui des Officiers de même grade dans l'Infanterie; & les inférieurs, quoique mieux traités à proportion, ont encore eu à fe plaindre parce que leur avancement s'eft trouvé beaucoup plus lent.

La partie d'Infanterie commune à toute troupe qui marche & qui combat à pied, jufques là confondue avec la partie de fervice dont toute troupe d'Artillerie tient fon exiftence particuliere, a été diftinguée d'elle par des limites precifes; &

en s'assurant le moyen de la remplir mieux que par le passé où elle fixait l'attention principale, on a trouvé celui d'offrir aux bas-Officiers, des motifs d'emulation dont ils avaient entierement manqués jusques là.

Mais ce moyen n'a pu encore être porté assez loin pour en tirer tous les avantages qu'on doit en attendre, même pour la partie d'Artillerie proprement dite, sur laquelle on a cherché à ramener la principale attention des Officiers qui y sont spécialement dévoués.

Ainsi, l'émulation, cette ame unique d'un Corps militaire, & sur-tout d'un Corps militaire à talent, s'est trouvée répandue de grade en grade, & personne n'a pu désormais regarder celui où il était parvenu, comme le grade du repos ou d'une indolence qu'on rendait nécessaire par l'impossibilité de s'élever.

On ne s'est pas même contenté des effets de l'emulation, on s'est attaché sur-tout à lier l'interêt du service avec l'interêt particulier de chaque Officier, & l'honneur du Corps avec celui de chacun de ses membres. On n'a plus laissé rien en commun; chaque Officier inférieur ou supérieur doit servir désormais avec la troupe qu'il est chargé d'instruire; les munitions, les attirails qu'on lui confie, sont les instruments avec lesquels il doit combattre; & ce n'est plus que sur lui-même qu'il doit compter pour les moyens qui décideront de sa gloire.

Un Ministre plein de génie, vient de prouver assez l'excellence de ce principe en l'employant pour la nouvelle formation de la Marine.

Malgré la diminution confidérable faite dans le nombre des Soldats, on a cependant trouvé par la nouvelle conftitution du Corps de de l'Artillerie, le moyen de fournir au fervice de tout le canon de Régiment, quoiqu'on ait doublé ce canon, en nombre, pour fe trouver au moins de pair, à cet égard, avec les Puiffances contre lefquelles nous pourrions avoir la guerre.

Ce fervice devenu très confidérable par ce doublement de canon, fe trouve rempli au moyen de 1400 hommes d'Artillerie de plus qu'il ne ferait néceffaire en tems de guerre pour le fervice des bouches à feu de Parc & de Siege.

Le Roi s'eft trouvé, par cette augmentation, difpenfé d'entretenir dans l'Infanterie 2000 hommes en tems de paix, & en tems de guerre 3200, avec au moins 200 Sergents & 100 Officiers de plus; en laiffant toutes fois ce canon de Régiment fervi par des mains ou maladroites ou peu exercées, & dirigées par des têtes qui ne peuvent gueres être que courageufes.

On imagine aifément que les exercices de Pratique & de Théorie fe font reffentis de la reconnaiffance mieux appréciée des vrais principes de l'Artillerie. Les Ecoles de Pratique ne fe font plus bornées à tirer du canon à pofte fixe vers un but déterminé. On a appris à tirer à toutes les diftances qui peuvent fe concilier avec la jufteffe du tir, à manœuvrer les pieces en avançant fur l'ennemi & en fe retirant, à les mêler dans les lignes d'Infanterie fans en troubler les mouvements, & à les foutenir par des manœuvres d'Artillerie correfpondantes.

Je ne reviens pas à ce que j'ai déja dit sur la *hausse* & sur les manœuvres à bras & à la prolonge ; il me suffit d'ajouter que les Ecoles d'Artillerie qui ne réprésentaient tout au plus que des manœuvres fort imparfaites de canon de Siege, sont devenues des Ecoles réélles de guerre, en mettant les Officiers & les Soldats à portée d'y manœuvrer dans tous les cas que la guerre peut offrir.

La Théorie ne s'est plus bornée, non plus, à l'étude imparfaite d'un Cours de Mathématique élémentaire, la matiere perpetuelle d'examens aussi multipliés qu'inutiles & dégoutants. Ces préliminaires de la science de l'Artillerie ont été parfaitement possédés par les Eleves avant d'être admis aux places d'Officiers.

L'étude des parties de Phisique & de Mathématique relative à l'Artillerie, & l'application de ces connoissances à cette science, ont entretenu en eux l'émulation & le goût du travail : Et les Ecoles de l'Artillerie sont devenues un Noviciat où ceux mêmes que des vues particulieres engageaient dans une autre carriere, ont desiré de venir puiser les principes fondamentaux de toutes les sciences qui appartiennent à la guerre.





RÉFUTATION

DES OBJECTIONS

Faites contre la Nouvelle Artillerie.

LA ſimple expoſition que nous avons faite des changements ſurvenus dans l'Artillerie, & des raiſons qui les ont décidés ; formerait aux yeux des hommes inſtruits & impartiaux, une réfutation aſſez complette de tout ce qu'on peut objecter contre la nouvelle Artillerie, pour que nous puſſions nous diſpenſer de faire nous-mêmes cette réfutation.

Mais tout le monde n'étant pas inſtruit & impartial, nous nous croyons obligés de faire cette réfutation d'une maniere plus poſitive.

Obſervons dabord, qu'il ne ſe trouve aucun adverſaire de la nouvelle Artillerie parmi ceux qui ayant été employés aux épreuves de Strasbourg, ou même qui n'ayant été que témoins de la maniere dont elles ſe font faites, ont été à portée de ſavoir ſur quoi toutes les mutations ont été fondées, & que ce n'eſt que parmi ceux qui n'ont point aſſiſté à ces épreuves

qu'on a trouvé des personnes qui attaquassent ces mutations.

Quelques unes ont adressé des Mémoires au Ministre qui les a sagement renvoyés pour répondre aux Officiers qui, étant les plus instruits, étaient faits pour éclairer ceux qui doutaient ou qui ignoraient. Tous ces Mémoires ont été répondus de maniere à ne pas laisser lieu à de nouvelles répliques ; & l'on n'a fait connaître ces réponses qu'autant que les Auteurs des Mémoires ont paru le desirer.

Comme on ne songeait qu'à instruire & à donner de la confiance dans ces opérations dont, ainsi que nous l'avons dit, on aurait voulu pouvoir rendre témoin tout le Militaire de France, on mit de côté l'autorité qui aurait pu paraître blessée de ce qu'on critiquait les choses qu'elle avait approuvées, & on ne voulut employer que la persuasion, la seule voie convenable à la vérité.

Il n'a paru jusqu'ici que deux Ouvrages imprimés dans lesquels on ait attaqué ces changements dont la nécessité & l'importance ont été rendues sensibles à tous ceux qui ont desiré de s'en convaincre.

Le premier est ce *Traité de la défense des Places*, où sous pretexte de rassembler des Manuscrits de feu M. de VALIERE sur les contremines, on a eu pour but unique de mettre sous ce nom respectable une critique de la nouvelle Artillerie.

Comme on a répondu il y a quelques mois à cet Ouvrage, je n'ajouterai rien à cette réponse ; quoique l'Auteur, par ménagement, sans doute,

ou faute d'être assez instruit de quelques objets; ait fait grace a quelques absurdités de son adversaire, & même à des faussetés aisées à démontrer. Cet Adversaire, ou ses partisans, ne lui ayant point répliqué, on peut regarder cet écrivain anonime comme entiérement écrasé.

Le second Ouvrage imprimé où l'on ait critiqué la nouvelle Artillerie, est celui qui parait depuis peu de tems sous le titre *d'Essai sur l'usage de l'Artillerie dans la guerre de Campagne & dans celle de siege, par un Officier du Corps.*

Cet Officier du Corps, n'ayant pas jugé à propos de dire son nom, on ne peut pas me faire un crime de ne le pas deviner. Peut être que s'il se fut fait connaître; l'état, l'ancienneté & le rang, m'auraient imposé des égards dont on est toujours bien aise d'être débarrassé auprès de quelqu'un avec qui on a quelque objet à discuter. Ayant l'avantage d'être encore plus ignoré que mon adversaire, nous profiterons tous deux de la commodité de l'incognito, & nous entrerons en lice comme les anciens Chevaliers qui combattaient à visage couvert, & ne se faisaient connaître qu'après l'issue du Combat.

L'Auteur ayant répandu dans tout son ouvrage le sentiment qu'il à adopté sur la nouvelle Artillerie, je crois devoir en embrasser toute l'étendue par une Analise complette; qui servira en même tems à faire connaître à quel adversaire nous avons à faire, & à mettre dans un jour plus complet les difficultés qu'il nous oppose.

OBSERVATIONS

Sur la Préface.

L'Auteur commence par combattre dans sa Préface le sentiment du Jésuite Daniel, qui, par les raisonnements les plus absurdes que puisse faire un homme de cet état, lorsqu'il s'avise d'écrire sur le Militaire, avait tenté de prouver que l'on avait très mal fait d'abandonner les frondes & les arcs pour les fusils; les canons & les Mortiers pour les balistes & les catapultes, & qu'on ne pouvait trop se presser de revenir à ces armes anciennes qui avaient rendu les Césars, les Epaminondas, les Scipions, vainqueurs de leurs ennemis. Comme si les armes étant les mêmes de part & d'autre, elles pouvaient être comptées pour la victoire!

Notre adversaire employe trente-huit pages à refuter le Pere Daniel & le Ch. Folard, qui, toujours aveuglé par l'esprit de systême porté souvent en lui jusqu'au délire, & souvent entraîné par une imagination qui le rend inconséquent, tantot embrasse & tantot abandonne les idées de ce Jesuite.

Nous nous garderons bien d'ajouter une seule page aux 38, que l'Auteur consacre à prouver une chose sur laquelle les peuples les plus ignorants sur l'art de la guere sont parfaitement daccord avec les plus éclairés.

Passons donc au corps de l'Ouvrage.

OBSERVATIONS

Sur le premier Livre de la Premiere Partie.

L'Auteur divise son ouvrage en deux parties ; l'une qui concerne l'usage de l'Artillerie dans la guerre de campagne ; l'autre qui regarde son usage dans la guerre de siege.

La premiere & devisée en trois Livres. Dans le premier Livre il prouve *que l'Artillerie ne doit pas être comptée pour rien dans les batailles*; (pag. 12 & 13.) *ou qu'elle peut & doit donner de grands avantages à celui qui saura l'employer avec intelligence.* (pag. 15.)

Il semble que personne ne pouvant être d'un avis contraire, il était inutile de se mettre en frais pour prouver ces propositions.

Mais prenant trop à la lettre quelques passages du Chev. Folard, & de M. de Menil-Durand, qui, enivrés, l'un de sa *Colonne*, l'autre de sa *Plésion*, avaient parus faire trop peu de cas de l'Artillerie. l'Auteur à cru devoir en venger la gloire, en *prouvant d'une maniere invincible* que le *canon est utile dans les batailles.*

Il prouve cette vérité par le raisonnement & par l'histoire.

Pour prouver par le raisonnement, il range deux armées en bataille ; (*pag.* 4.) & même pour en faire mieux comprendre les dispositions ; il à recours à un plan. Il compte ensuite les coups de canon qu'aura à essuyer l'armée qui n'a point d'Artillerie. On devine aisément qu'elle finit par être l'armée battue.

Mais

Mais ce qu'on peut reprocher à l'Auteur, c'est de placer ces deux armées en bataille à 200 toises l'une de l'autre, & de ne compter les effets de la Canonade qu'à 150 toises des batteries.

Il faut convenir que cette disposition & cette maniere d'évaluer l'Artillerie dans les batailles, de la part sur-tout, d'un homme qui s'anonce pour en être le défenseur, sont bien peu propres à donner une idée avantageuse de ses effets; comme cependant il semble que ce soit le but actuel de notre adversaire. Car il est impossible de ne pas en conclure que la portée du Canon n'est à craindre qu'à 200 toises. Et c'est en effet un de ses principes fondamentaux, comme nous le verrons bientôt.

Nous ne conseillons pas cependant à un Général de disposer d'après ce principe, ses troupes à 200 toises des batteries de son ennemi. On a vu que nos nouvelles cartouches portaient à 400; mais avant que nous eussions ces cartouches, nous tirions des boulets fort au delà de cette distance.

Ce principe est d'autant plus singulier, que l'Auteur insiste continuellement sur l'avantage des longues pieces pour avoir de longues portées. Mais ce n'est pas ici que nous voulons traiter cet objet; il trouvera bientôt sa place

Notre Adversaire n'est pas plus heureux dans le choix des preuves historiques qu'il employe pour démontrer *l'utilité* du canon dans les batailles.

Après avoir parcouru plusieurs traits de notre histoire il arrive à celui-ci de la vie de M. de TURENNE.

„ *Le Grand Turenne*, dit-il, était du même
„ ſentiment, & ne *comptait pas le canon pour*
„ *rien* dans les batailles. Qu'on en juge par un
„ trait *bien naïf* de ſon hiſtoire. La nuit qui pré-
„ céda la bataille des Dunes, il dormait ſur le ſa-
„ ble enveloppé dans ſon manteau. On vint l'é-
„ veiller pour lui amener un Page qui s'était
„ échappé du Camp des Eſpagnols où il était
„ priſonnier. Le jeune homme raconta pluſieurs
„ particularités de la ſituation des ennemis &
„ l'aſſura que leur canon ne devait arriver que
„ dans deux ou trois jours. TURENNE *ſe fit repetter*
„ *la nouvelle du canon*, ſe récoucha enſuite ſur
„ le ſable & s'y endormit. *

„ Cette nouvelle l'intéreſſait ſans doute plus
„ que les autres, ajoute l'Auteur ; & il termine
„ par dire que *cela n'a pas beſoin de Commen-*
„ *taire.*

Il y avait tant d'endroits dans la vie du *Grand Turrenne* où ce Heros prouve bien mieux l'utilité de l'Artillerie par l'uſage qu'il en fait faire, qu'on ne peut deviner pourquoi l'Auteur s'attache à celui-ci. Ces exemples valaient bien ce *trait naïf* ; & ils auraient encore eu *moins beſoin de Commentaire.*

Il aurait pu, ſur-tout, en s'épargnant les diſpoſitions militaires, les plans & les recherches hiſtoriques par leſquelles il combat ſes adverſaires, ainſi que les nouvelles diſcuſſions par leſquelles revenant à l'objet qu'il a déja traité ſi au long

* C'eſt l'Auteur qui ſouligne lui même cette note remarquable, afin qu'on voie que M. de Turrenne *ne compteit pas le canon pour rien dans les batailles.*

dans sa Préface, (page 4.) il prouve que *les catapultes ne font pas un plus grand ravage que les canons.* Il aurait pu, dis-je, faire sentir en peu de mots, que la préférence que toutes les nations avoient unanimement accordée aux armes à feu sur les autres armes offensives, à mesure qu'elles les avaient connues, prouvait assez la supériorité de ces premieres; que les partisans de l'ordre profond qui conseillaient de les abandonner pour revenir aux anciennes armes, avaient l'intérêt le plus direct à ce qu'on suivit ce conseil, parce que l'Artillerie est le principe le plus destructeur de tout ordre profond; & qu'il suffirait seul pour empêcher cet ordre de se retablir, quand même il serait le plus avantageux de tous pour la mobilité & pour la facilité des dispositions; que tous les traits qu'on cite en faveur de cette Ordonnance dans les batailles de ce siecle, ne sont dûs qu'à des dispositions locales, au peu d'Artillerie avec laquelle on a attaqué les colonnes, ou au peu d'intelligence qui a présidé à ces attaques; que ces événements, enfin, ne pourront plus avoir lieu à présent qu'on mêle dans les bataillons du canon assez leger pour les suivre dans tous leurs mouvements, pour combattre avec eux, & même pour attaquer l'ennemi deux ou trois cents toises avant qu'il soit à la portée du feu des troupes, & cela sans attendre l'ordre d'une disposition particuliere, tel qu'il le faut pour l'emploi du canon de Parc, le seul qu'on eut dans ces tems si vantés par les partisans de l'ancienne Artillerie; ordre souvent aussi tardif & aussi inutile que l'était ce canon, toujours trop lourd pour arriver à

l'inſtant du beſoin, pour être manœuvré avec facilité dans la ligne, & qui raſſemblé ordinairement ſur de certains points, n'y devenait embaraſſant, que parce que l'évenement contredisait les diſpoſitions.

Enfin, l'Auteur pour battre comme il faut les partiſans de l'ordre profond qu'il attaque ici uniquement, aurait pu leur faire ſentir que cette multiplication d'Artillerie legere, où, d'après le Roi de Pruſſe principalement, ſe ſont jettées toutes les Puiſſances qui donnent le ton à l'Europe, permettant moins que jamais de ſe tenir à portée de l'ennemi ſur une diſpoſition profonde, il était né de cette impoſſibilité une nouvelle Tactique, qui, parfaitement convenable à des armées obligées de combattre ſur un grand front, leur permettait de ſe morceler en un plus grand nombre de colonnes, leſquelles préſentant par-tout des têtes inquietantes enveloppées par la pouſſiere, par la fumée de la poudre, & par des nuées de troupes légeres, tenaient l'ennemi en échec ſur-tout ſon front, juſqu'au moment où les colonnes deſtinées à agir, ſe portant ſur lui, ſe developpaient par des mouvements auſſi juſtes que rapides, & qui ſe faiſant, *non pas à 200 toiſes*, comme le veut l'Auteur, mais hors de la portée où le canon eſt vraiment redoutable, ne laiſſent à l'ennemi ni le tems de faire paſſer des troupes d'une aîle à l'autre, ni même celui de faire approcher ſa réſerve, ſi cette réſerve n'eſt très proche & ſi les troupes qui la compoſent ne ſont accoutumées à manœuvrer en courant, & encore moins ce tems de tranſporter de l'aîle au centre,

ou du centre à l'aîle, du canon aussi lourd que celui que nous avions précédemment.

C'est cette différence immense de la Tactique actuelle avec celle des Turennes & des Condés, par laquelle le Roi de Prusse, son inventeur, a su concilier la facilité des mouvements avec la nécessité qu'emporte le canon de ne se présenter que sur très-peu de profondeur, c'est cette différence, dis-je, qu'il faut bien faire sentir à ces Auteurs qui vont ressassant les idées de Folard, lequel n'ayant pas été témoin de ces changements, ou ne l'ayant été qu'après avoir formé ce système dont il s'est enivré, n'a pu sentir la nécessité d'abandonner pour jamais l'Ordonnance des Grecs qu'il voulait ressusciter, sans songer qu'il valait mieux, & qu'il était même plus aisé de perfectionner celle que l'usage de l'Artillerie rendait de plus en plus indispensable.

Il n'est pas moins important de faire sentir ces changements de la Tactique moderne aux partisans de l'ancienne Artillerie, pour les bien convaincre que les affaires se décidant aujourd'hui par la celérité & la justesse des mouvements, il ne s'agit plus d'avoir une Artillerie, qui, lourde & distribuée seulement sur deux ou trois points de la ligne, en supposant qu'elle ait le tems d'y arriver, ne peut convenir que lorsqu'on combat contre des armées paralitiques & pourvues d'une Artillerie pesante & peu nombreuse.

J'ai donc cru devoir profiter de l'occasion que l'Auteur m'a fourni lui-même de lui remettre sous les yeux les conséquences de cette nouvelle Tactique, laquelle propre dabord à la Puissance qui

l'avait imaginée & qui savait s'en prévaloir, est devenue nécessairement celle de toutes les Puissances qui ne veulent pas être battues.

Si l'Auteur avait réfléchi sur ces révolutions, je crois qu'il aurait été plus circonspect à blâmer les changements opérés parmi nous dans l'Artillerie.

Je crois encore que mieux instruit des révolutions arrivées dans l'Art de la Guerre chez les principales Puissances de l'Europe, il aurait moins déploré le sort de cet Art & celui de ces Puissances, qu'il imagine n'avoir réduit la science de la guerre (pag. 28.) qu'à *la méthode de bien employer le feu sans avoir égard à la bonne combinaison de l'Infanterie, de la Cavalerie, & à l'usage bien raisonné des armes à feu & des armes blanches.*

Il aurait plus facilement souscrit à la maxime moderne, qu'il faut multiplier l'Artillerie dans les armées ; il ne l'aurait point regardée comme contraire aux solides principes de la guerre & en particulier au génie qui a fait tant de fois triompher notre nation.

Quoiqu'il en soit, l'Auteur après avoir employé son premier Livre à prouver que le canon (pag. 12.) *ne doit pas être compté pour rien dans les batailles*, & à combattre à cette occasion le Pere Daniel, le Ch. Folard & ces partisans des Colonnes, des Plésions & des Catapultes, passe à son second Livre qu'il intitule (Pag. 29.) *maximes générales touchant l'Artillerie dans la Guerre de Campagne.*

Comme ce Livre est un des endroits de son Ou-

vrage, où il a principalement consigné ses Opinions sur l'Artillerie, il est important de nous y arrêter.





OBSERVATIONS

Sur le ſecond Livre de la premiere Partie.

PREMIERE MAXIME.

„ ON ne doit employer à la guerre que des „ pieces de canon qui puiſſent emporter au „ moins trois ou quatre hommes de file à la diſ- „ tance de 200 toiſes.

„ Cette Maxime, ajoute l'Auteur, eſt éviden- „ te; des pieces de canon qui à un pareil éloig- „ nement ne pourraient tuer qu'un Soldat, cau- „ ſeraient inutilement plus de dépenſe & d'em- „ barras que les fuſils, puiſqu'elles ne produi- „ raient pas plus d'effet.

OBSERVATIONS.

L'Auteur aurait dû ſavoir qu'il n'y a point de canon en uſage qui ne produiſe cet effet, & à plus de diſtance ; ce qui rend ſa Maxime inutile.

Mais obſervons encore ici qu'il ſemble toujours borner à 200 toiſes, &c. la portée du canon, au moins celle qui ſe concilie avec la juſteſſe du tir.

Je prie ſeulement le Lecteur de faire cette remarque que nous avons déja faite à l'occaſion des

deux armées qu'il a rangées en bataille à 200 toises l'une de l'autre, pour attaquer les gens qui s'avisent de dire, *que le canon doit être compté pour rien dans les batailles.*

SECONDE MAXIME.

„ Nos pieces ordinaires, dans chaque calibre, „ sont préférables à des pieces qui feraient „ plus courtes qu'elles de deux pieds ou d'un „ pied & demi, parce que leur tir est plus juste „ & leur portée plus longue en beaucoup d'oc- „ casions.

Cette seconde Maxime est une des plus interessantes de l'Ouvrage de notre Adversaire. Aussi a-t-il cru devoir s'étendre beaucoup pour la prouver. Nous allons suivre ses preuves. Nous lui demandons la permission de les séparer pour les considérer plus en détail; nous n'y tronquerons rien pour cela.

Observons déja que celle qu'il joint à l'énoncé de sa Maxime, n'est pas extrêmement forte. Car, *l'occasion* ne fait jamais rien à la justesse & à la portée d'une piece. Q'une piece tire à *l'occasion* de tel ou tel événement, d'une attaque ou d'une retraite, contre un bataillon ou contre un escadron, elle ne tire ni plus ni moins juste, & sa portée n'est ni plus ni moins longue.

Il en est des *circonstances* comme des *occasions* à cet égard ; excepté les circonstances qui dépendent de l'atmosphere. Mais celles ci ne changent rien à la justesse du tir ; elles ne peuvent diminuer que les portées. Et comme pour apprécier

le mérite *des pieces qui feraient plus courtes que d'autres de deux pieds ou d'un pied & demi*, il faut fuppofer que les circonftances ou les *occafions* feront communes aux unes & aux autres, il fuit évidemment que de quelque maniere qu'on explique ce paffage de l'Auteur, il a eu tort de dire : *que le tir des pieces plus longues que d'autres d'un pied & demi ou de deux pieds, eft plus jufte & que leur portée eft plus longue en beaucoup d'occafions.*

Ajoutons qu'annonçant, comme on l'a déja vu deux fois, que le canon ne produit un effet, au moins de quelque confidération, qu'en deça de 200 toifes, il aurait tort d'infifter fur le mérite des longues portées, les canons les plus courts fuffifants toujours à la portée de 200 toifes qu'il demande.

„ En 1764, continue l'Auteur, le Comte de „ Belle-Ifle attaqua un Corps d'Autrichiens „ dans la forêt de Brompt ; ils firent contre les „ Français un feu affez vif de quelques pieces de „ trois courtes & groffes à la culaffe ; fans tuer „ un feul homme. Tous les coups allaient frap- „ per le haut des arbres. C'eft un fait dont plu- „ fieurs Officiers peuvent encore rendre témoig- „ nage. Les Canoniers Allemands font auffi bons „ & auffi braves que ceux des autres nations de „ l'Europe : pourquoi donc tiraient-ils fi mal ? „ C'eft qu'avec les pieces conftruites comme cel- „ les qu'ils avaient à manœuvrer, il faut, à une „ certaine diftance, pointer beaucoup plus bas „ que l'objet, & que tout Soldat dirige naturel- „ lement fon coup d'œil le long du métal de fa „ piece vers le point qu'il veut frapper. Nos

„ pieces à la Suédoise étant pointées à un but „ distant de 180 toises, le boulet passe de quelques pieds au dessus; que devait il arriver aux „ pieces dont nous parlons qui sont incomparablement plus mal-faites ?

OBSERVATIONS.

L'Auteur veut prouver que les pieces, ordinaires dans chaque calibre, c'est à-dire celles qui sont reglées par l'Ordonnance de 1732, sont *préférables à des pieces plus courtes qu'elles de deux pieds ou d'un pied & demi.* On a vu plus haut avec quel succès il avait employé un *trait naïf* de la vie du *Grand Turenne* pour prouver qu'on *ne devait pas compter pour rien le Canon dans les batailles.* Voyons quel avantage il va encore tirer de ses connoissances historiques.

Un Corps d'Autrichiens, fait contre les François un feu assez vif de quelques pieces de trois courtes & grosses à la culasse, sans tuer un seul homme. Tous les coups allaient frapper le haut des arbres. C'est un fait dont plusieurs Officiers peuvent encore rendre témoignage.

Un beaucoup plus grand nombre d'Officiers, puisque le trait est plus moderne, peut aussi rendre témoignage qu'à la journée de St. Cast. où M. le Duc d'Aiguillon sauva la Brétagne, les Anglais firent sur nos troupes un feu horrible, & ne nous tuerent que très-peu de monde, leurs boulets passant par dessus la tête des troupes; qu'en conclure? que leurs pieces ne valaient rien? non, mais qu'ils tiraient mal; qu'ils ne songerent

qu'à faire un grand feu, ſans s'embarraſſer de le bien diriger.

Sans recourir aux Canoniers Anglais & Allemands, ſans examiner ſi, partageant avec les nôtres l'avantage de la bravoure, ils ont la même réputation d'habilité, comme le pretend icy l'Auteur en ſa qualité d'Officier & de defenſeur du Corps Royal de l'Artillerie, nous pouvons citer, chez nous-même, dans la guerre de 1740, qui fournit à notre adverſaire cet heureux trait d'hiſtoire, & même dans celle de 1756, un aſſez grand nombre d'occaſions où les coups de canon ont été prodigués ſans aucun fruit, où du moins avec une utilité peu conſiderable.

On tirait cependant avec les pieces de l'Ordonnance de 1732, qui ont ces proportions deſirables, ces proportions uniques, qui font ſeules les bons canons, qui les rendent *préférables*, ſelon l'expreſſion de l'Auteur, à des pieces qui feraient plus courtes qu'elles des deux pieds ou d'un pied & demi.

Pourquoi ces pieces dans tant d'occaſions faiſaient-elles ſi peu d'effet? ce n'eſt pas que l'occaſion faſſe rien par elle-même à la portée & à la juſteſſe du tir, comme le prétend l'Auteur; mais c'eſt qu'on ſe ſervait mal de ces pieces, c'eſt qu'il était preſqu'impoſſible qu'on s'en ſervit bien.

C'eſt que le Canonier n'avoit rien pour en régler le pointage.

C'eſt qu'on y avoit ſupprimé les viſieres & les boutons précédemment établis, leſquels dirigeaient l'œil du pointeur vers l'objet, au moins lorſqu'on ſe trouvoit à-peu-près à la portée du but en blanc de la piece.

C'eſt que dans la diſtance au delà du but en blanc, non-ſeulement ce pointeur n'avait rien qui dirigeat ſon œil vers l'objet, mais même qu'il était obligé de le perdre abſolument de vue en élevant au hazard la volée pour faire arriver ſon coup.

C'eſt que les boulets avaient beaucoup trop de vent, & que battant dans la piece, ils frappaient la bouche en ſortant ſous des angles conſiderables, & s'écartaient d'autant de la direction de l'ame.

C'eſt que ces boulets, fort ſouvent, n'étaient pas ronds, qu'ils étaient pleins de ſouflures, leſquelles faiſaient que le centre de gravité du boulet était fort éloigné de ſon centre de figure.

C'eſt que les pieces elles-mêmes étaient forées fort irriguliérement ; c'eſt qu'étant en peu de tems miſes hors de ſervice, par le vent exceſſif qui augmentait les battements de ces boulets irréguliers, on continuait toujours à s'en ſervir quoi qu'elles euſſent perdu toute juſteſſe.

Si les pieces dont les Autrichiens ſe ſervirent contre les Français dans la forêt de Brompt, en 1744, avaient tous ces défauts de nos anciennes pieces de l'Ordonnance de 1732, il eſt clair, qu'adreſſe & bravoure des Canoniers à part, elles ne devaient pas produire des effets bien conſidérables.

Mais l'Auteur en trouve d'autres raiſons : Écoutons les.

C'eſt, pourſuit-il, *qu'avec des pieces conſtruites comme celles qu'ils avaient à manœuvrer, il faut à une certaine diſtance pointer beaucoup plus bas que*

l'objet , & que tout soldat dirige naturellement son coup d'œil le long du métal de sa piece vers le point qu'il veut frapper.

Examinons cette assertion. Par *pieces construites comme celles qu'ils avaient à manœuvrer*, l'Auteur entend des *pieces grosses & courtes à la culasse.* C'est ce qu'on doit conclure de ce qu'il dit en propres termes, quelques lignes plus haut, où il désigne ainsi ces pieces.

On ne peut pas de même déterminer ce qu'il entend précisément par *une certaine distance* ; si c'est une distance en deça ou au delà du but en blanc de la piece, ou si c'est le but en blanc lui-même. Mais comme il n'y a pas une quatrieme maniere de déterminer la distance où une piece tire ; nous ne risquons rien déxaminer son assertion dans ces trois suppositions.

Or, 1°. si une piece *courte & grosse à la culasse* est à la distance de son but en blanc, il ne faut pas pointer *plus bas* que l'objet, comme le pretend l'Auteur ; mais il faut pointer droit à l'objet. Autrement la piece ne ferait pas à son but en blanc. Car quoi qu'en dise le savant M. le Blond, dans tous ses traités d'Artillerie de Défense & d'Attaque des Places, dans ses articles de l'Encyclopédie qu'il a si dignement remplis, *le but en blanc* est le point où la ligne de mire est coupée la seconde fois par le boulet, or l'objet se trouvant dans la ligne de mire ; il ne faut pas pointer plus bas que lui.

2°. Si la piece courte & grosse à la culasse est au delà de la distance de son but en blanc, il ne faut pas pointer plus bas, mais plus haut ; cela est encore évident.

3°: Si enfin elle eſt en deça, il faut à la verité pointer plus bas. Mais la piece courte & groſſe à la culaſſe n'a, dans ce cas, ainſi que dans tous les autres, rien de particulier ſur la piece longue & mince à la culaſſe avec laquelle il faut toujours pointer plus bas lorſque l'objet ſe trouve placé à une diſtance plus courte que le but en blanc.

Toute la difference, c'eſt que la premiere ayant ſon but en blanc plus éloigné que celui de la ſeconde, loin de lui être inferieure à cet égard, elle eſt au contraire d'un ſervice plus avantageux, puiſqu'elle pourra tirer à des diſtances plus longues ſans obliger le pointeur à élever la volée & conſéquemment à perdre l'objet de vue, comme on le faiſait néceſſairement avant l'invention des *hauſſes* qui groſſiſſent la culaſſe ſans appeſantir la piece, & qui la groſſiſſent à volonté, & par-là mettent toujours la piece de but en blanc avec l'objet où elle peut porter.

„ Nos pieces à la Suédoiſe, continue l'Au-
„ teur, étant pointées à un but diſtant de 180
„ toiſes, le boulet paſſe de quelques pieds au
„ deſſus. Que devoit-il arriver aux pieces dont
„ nous parlons, qui ſont incomparablement plus
„ mal-faites ?

Nos pieces à la Suédoiſe étant pointées à un but diſtant de 180 toiſes, le boulet paſſe par deſſus de quelques pieds. Que s'enſuit-il ; que le but en blanc de nos pieces Suédoiſes, eſt au delà de 180 toiſes, mais non pas que ces *pieces ſoient mal-faites.*

Car que peut entendre ici l'Auteur par *pieces mal-faites*? Le ſens de ſa phraſe, & de ce qui pré-

afin de tirer avantage de cette obscurité pour les pieces longues.

Je me contente d'observer ici à notre Auteur, en peu de mots, que chaque piece a son but en blanc plus ou moins long suivant que la culasse est plus ou moins renflée par rapport à la volée; qu'une piece n'en est ni plus ni moins mal-faite pour avoir sa culasse plus enflée que celle des pieces de l'Ordonnance de 1732; que le reproche, enfin, fait par l'Auteur, à la piece Suédoise, de faire passer son boulet par dessus le but à une distance moindre que celle de son but en blanc, serait de mauvaise foi dans la bouche d'un véritable Officier d'Artillerie, puisque cet Officier ne pourrait ignorer qu'il est impossible de faire une piece qui ne soit dans le même cas.

D'où il suit que toutes les inductions qu'il voudrait engager son Lecteur à tirer contre les pieces courtes de la Nouvelle Artillerie, de ce que le boulet de nos pieces Suédoises passe de quelques pieds au dessus du but, lorsque ces pieces n'en sont éloignées que de 180. toises, où de ce que quelques pieces de 3 ont jadis fait *un feu assez vif sur les Français dans un bois sans tuer un seul homme*, que toutes ces inductions, dis-je, portant sur des principes de toute fausseté tombent à rien.

„ La pratique a donc parfaitement repondu à
„ la Théorie, poursuit l'Auteur, les pieces cour-
„ tes seront plus ou moins sujettes à cet inconvé-
„ nient, suivant que le diametre de la culasse
„ sera plus grand que celui du boulet, & les coups
„ varieront en conséquence relativement à la
„ hauteur.

I

Ces grands mots de *Pratique & de Théorie* en imposaient quand la Pratique était rare ou mal dirigée dans l'Artillerie, & la Théorie encore plus rare. Aujourd'hui que tout est fort changé à cet égard, on examine si ce qu'on annonce comme conforme *à la Pratique & à la Théorie* l'est en effet, & on juge comme nous venons de faire sans se laisser frapper par les mots.

D'après cette discussion, on peu prononcer si, comme le dit notre Adversaire, les pieces courtes sont plus ou moins sujettes à l'inconvenient d'obliger le pointeur à viser au dessous de l'objet.

Quant à ce qu'il ajoute que *les coups varieront en conséquence relativement à la hauteur*, j'avoue que je ne l'entends pas. Que veut-il dire ici *par varier?* Sont-ce les coups de la même piece qui *varieront* entr'eux lorsqu'elle sera courte? Mais le plus ou moins de longueur de la piece ne peu produire cet effet.

Est-ce avec les coups des pieces de l'Ordonnance de 1732, que ceux de ces pieces courtes *varieront?* ce ne ferait pas le cas d'employer le terme *varier*; il faudrait dire *différeront.*

Mais alors l'Auteur ne diroit rien qui fut désavantageux aux pieces courtes. Je ne vois pas un troisieme sens, & la suite n'en indique point: poursuivons.

„ Quant à la direction, elles (c'est-à-dire les „ pieces courtes) ont un défaut constant qui est „ attaché à leur peu de longueur. Car personne „ ne disconviendra que si le rayon visuel passant „ par le milieu de la culasse s'écarte d'une quan- „ tité égale de celui du bourlet en pointant une

„ piece courte & une longue, le coup de la pre-
„ miere ne s'éloigne davantage de la vraie direc-
„ tion que le coup de la feconde. C'eſt comme
„ bornoyer avec deux alidades, l'une courte &
„ l'autre longue, dont les pinnules feraient éga-
„ lement ouvertes.

J'avoue que le langage de l'Auteur devient de plus en plus au deſſus de ma portée. Il veut prouver, autant que je puis voir, que les pieces courtes ne peuvent tirer juſte; que, ſuivant ſes expreſſions; elles ont, quant à la *direction*, *un défaut conſtant qui & attaché à leur peu de longueur.*

Pour le démontrer, il dit que *perſonne ne diſconviendra que ſi le rayon viſuel paſſant par le milieu de la culaſſe, s'écarte d'une quantité égale de celui du bourlet en pointant une piece courte & une longue, le coup de la premiere ne s'éloigne davantage de la vraie direction que le coup de la ſeconde.*

Que veut dire *le milieu de la culaſſe?* c'eſt ſans doute la partie ſupérieure de la platte bande de culaſſe.

Alors que ſignifie *le rayon viſuel qui s'écarte d'une quantité égale de celui du bourlet? à quoi cette quantité eſt-elle égale? quelle eſt cette quantité?*

Celui, veut dire *rayon*, ou ne ſignifie rien. Alors que ſignifie cette phraſe; *le rayon viſuel paſſant par le milieu de la culaſſe qui s'écarte d'une quantité égale du rayon du bourlet?*

La comparaiſon qu'employe tout de ſuite l'Auteur, nous expliquera peut-être ſon idée. *C'eſt*

comme bornoyer, dit-il, *avec deux alidades, l'une courte & l'autre longue dont les pinnules feraient également ouvertes.*

Je commence à entrevoir ici qu'il veut tire; que *plus le rayon de la culaſſe eſt grand par rapport à celui de la volée, ou plus la culaſſe eſt enflée, relativement à la tulipe, plus la direction eſt ſujette à varier.*

Mais alors la comparaiſon qui ſert à faire deviner ſon idée, ſert auſſi à la refuter. Car il conviendra que la plus courte piece de canon, je ne parle pas ſeulement de nos pieces de Régiment actuelles, qui ſons les plus courtes pieces que nous ayons dans la Nouvelle Artillerie, mais de la plus courte piece qu'on puiſſe imaginer, il conviendra, dis-je, que cette piece ſera toujours beaucoup moins courte que les plus longues alidades dont ont ſe ſoit jamais ſervi pour bornoyer ou pour tirer des allignements; que cependant avec ces alidades on determine des rayons viſuels à des diſtances non-ſeulement de 200 toiſes où l'Auteur borne la portée du canon, mais même à des diſtances de 600 & de 800 toiſes, où nous convenons nous même que la portée du canon ne peut plus ſe concilier avec la juſteſſe du tir.

D'où il ſuit que ce qu'il dit, ou plutôt ce qu'il veut dire, ſur l'inconvenient des pieces courtes en général relativement à la juſteſſe du pointage, eſt on ne peut pas plus mal fondé, ainſi que ce qu'il ajoute comme la conſéquence de ſa prétendue demonſtration, ſavoir; que *les coups ſeront plus variables avec les pieces courtes qu'a-*

vec le pieces longues ſoit par rapport à la hauteur ſoit par rapport à la direction.

Cette *variabilité*, comme on voit, eſt on ne peu pas moins démontrée. Après l'exemple des alidades je pourrais encore m'appuyer de l'exemple des fuſils, & ſur-tout des fuſils de chaſſe, & demontrer à mon tour, mais évidemment & en langage clair & intelligible, que pour bien viſer en général, pour aſſurer la juſteſſe du rayon viſuel, il ſuffit que les points qui ſervent à guider l'œil ſoient diſtants l'un de l'autre d'environ trois pieds, qu'ils ſont même encore bons à une diſtance plus courte, telle qu'elle ſe trouve dans une infinité d'inſtruments faits pour déterminer des allignements; leſquels inſtruments ont rarement plus d'un pied à un pied & demi de diametre.

Je prouverais, que l'objet eſſentiel eſt, que les deux points qui ſervent à determiner l'allignement ou le pointement du canon, ſoient bien marqués, & qu'à cet égard les pieces de la Nouvelle Artillerie, qui ont des hauſſes & des boutons de mire, ſont bien préférables aux pieces de l'Ordonnance de 1732, où l'œil du pointeur n'étant guidé par quoi que ce fut, errait ſur le grand cercle de la culaſſe & ſur celui de la volée, & étoit obligé de s'y chercher à l'avanture des points d'allignement, d'autant plus difficiles à ſaiſir, que les pieces étant plus longues, ces grands cercles ſont plus éloignés l'un de l'autre, ainſi que je l'ai fait ſentir en parlant de la *hauſſe* ou de la nouvelle maniere de pointer le canon.

L'Auteur paſſe maintenant à prouver que les

pieces courtes, c'est-à-dire celles de la Nouvelle Artillerie, ont moins de portée que les pieces longues, c'est-à-dire celles de l'Ordonnance de 1732. „ Examinons, dit-il, maintenant les portées.

Je pourrais l'arrêter là, & lui dire que le plus ou moins de portée importe peu, tant qu'on a celle qui se concilie avec la justesse du tir ; que dès que des pieces auront cette portée, plus elles seront courtes plus elles seront préférables à celles qui devraient à une longueur, & conséquemment à une pésanteur excédente, une plus grande portée, laquelle ne pouvant s'accorder avec la justesse de direction requise, deviendrait de toute inutilité.

Je pourrais ajouter qu'il est aussi peu raisonnable d'insister sur une portée dont on n'a que faire, que sur une quantité de matiere excédente à la solidité requise.

Sans revenir sur tous ces principes, dont j'ai assez fait sentir l'évidence, en rendant compte des changements operés sur les pieces de bataille, je pourrais donc m'en tenir à refuser à l'Auteur, que le plus d'étendue dans les portées soit un avantage qui doive décider pour les pieces longues contre les courtes ; mais je crois qu'il vaut mieux lui laisser faire encore sa demonstration.

„ Plusieurs Géometres célebres ont démon-
„ tré, dit-il, que les pieces courtes ne doivent
„ pas porter si loin que les longues de même ca-
„ libre ; & les résultats de l'expérience ont con-
„ firmé leurs raisonnements.

Notre Adversaire fondant sa démonstration sur celle des célebres Géometres qui l'ont précedé,

aurait bien dû nous dire un mot de leur démonstration, ou du moins nous nommer ces célebres Géometres, afin que nous puissions y avoir recours pour notre instruction.

On pourrait cependant objecter à ces Géometres, malgré toute leur célébrité, qu'ils ont malheureusement pris pour objet de leurs savantes spéculations, un sujet qui n'était point de leur ressort, que tout ce qui appartient aux effets de la poudre & des armes à feu, est chargé de qualités physiques trop variables, trop abondantes, & même trop inherentes au sujet, pour qu'on puisse l'en dépouiller sans le dénaturer, ou pour qu'on puisse, au moins le réduire à ce degré de simplicité & de fixité nécessaire à l'application des mesures de la Géometrie & du calcul, lesquelles, comme on sait, ne peuvent jamais porter que sur des sujets ou abstraits par eux-mêmes, tels que sont les corps mathématiques, ou qu'on peut facilement rendre tels sans les dénaturer, tels que sont la lumiere & les astres.

J'oserais enfin représenter à ces illustres Géometres, si je les connoissais, qu'ils ont complettement perdu leurs tems en l'employant à soumettre à leurs doctes analises les effets de la poudre & des armes à feu, qui sont tellement variables qu'à peine donnent-ils prise à l'expérience, quelqu'adresse & quelqu'habileté qu'on y mette.

L'Auteur nous assure que *les résultats de l'expérience ont confirmé les raisonnements* des célebres Géometres. Voyons donc les expériences qu'il cite en continuant.

„ L'on se canona ; dit-il, la veille de la ba-
„ taille de Lawfelt ; nos pieces de 8 & de 4, or-
„ dinaires, (c'est-a-dire longues) portaient j'us-
„ qu'aux ennemis ; les pieces à la Suédoise n'en
„ approchaient pas. Nous pourrions citer cent
„ exemples de cette espece. Plus il y aura de
„ différence dans la longueur des bouches à feu
„ de même calibre, plus il y en aura dans leurs
„ portées. Jai vu faire la comparaison d'une
„ piece à la Suédoise & d'une piece encore plus
„ courte proposée par Mr. de Muret, Officier de
„ mérite. Quoi que les boulets fussent choissis
„ pour cette piece, quoiqu'elle fut forée avan-
„ tageusement à l'emplacement du boulet pour
„ en diminuer le vent, à charges égales & sous
„ le même degré, ses coups furent considéra-
„ blement les plus faibles. Un Obusier des 8
„ pouces à une longueur double du Mortier du
„ même nom, & leurs autres dimensions sont
„ égales à pleine charges : l'Obusier sous 22 à
„ 23 degrés, porte presque une fois plus loin
„ que le Mortier sous l'angle de 45. degrés.

„ Mais ne poussons rien à l'extrême, & rai-
„ sonnons sur des pieces de canon d'un usage
„ connu. Les portées des pieces à la Suédoise
„ & de nos pieces de 4, ordinaires ne different que,
„ d'environ 50 toises avec de petites charges &
„ sous l'angle de 2, 3, 4, & 5 degrés ; mais
„ avec des charges plus fortes, & depuis 7 jus-
„ qu'à 15 degrés, ces dernieres donneront cons-
„ tament des amplitudes d'autant plus grandes
„ que l'élévation augmentera.

„ Sans doute qu'il en ferait de même, propor

„ tion gardée, à l'égard des pieces de tous les au-
„ tres calibres dont les longueurs différeraient
„ dans le rapport d'une piece à la Suédoise à une
„ piece de 4, ordinaire.

„ Toute la question se reduit donc à savoir, si
„ l'on ne doit pas préférer une piece de canon
„ qui remplit son objet dans tous les cas à celles
„ qui le manqueraient quelquefois. Dans com-
„ bien d'occasions n'est-il pas utile de pouvoir
„ frapper à cent toises plus loin, ou même 50?
„ S'il est question, par exemple, de défendre une
„ tête de pont, de prendre un ennemi de flanc,
„ au travers d'un marais ou d'une large riviere,
„ de longer une branche de retranchement, &
„ de la battre par plongée ou par ricochet, on
„ serait bien fâché alors de n'avoir que des
„ pieces courtes.

Je n'ai rien voulu couper de ce long article, afin que le lecteur ne perdit rien de la force qu'il reçoit de l'ensemble des raisonnements, des expériences qui y sont mêlées, & de l'ordre qui y regne. Tâchons maintenant de repliquer à ces raisonnements & à ces expériences.

L'on se canona; dit l'Auteur, la veille de la *bataille de Lawfelt; nos pieces de* 8 *&* *de* 4 *ordinaires portaient jusqu'aux ennemis; les pieces à la Suédoise n'en approchaient pas.*

Il n'y avait probablement pas grand malheur: car puisque nos pieces à la Suédoise, qui ne different pas pour le calibre & la longueur des pieces de 4 de la nouvelle Ordonnance, portent sous six degrés au delà de 800 toises suivant les expériences des Douai du mois de Septembre

1771, il est à présumer que l'ennemi se trouvant placé au delà de cette distance, les coups des pieces, qui y arrivaient, ne lui faisaient pas plus de mal que les trois pieces courtes & grosses à la culasse, dont parle l'Auteur au commencement de sa maxime, n'en firent aux Français couverts par les arbres de la forêt de Brompt.

Plus il y aura de différence dans la longueur des bouches à feu de même calibre, plus il y en aura dans leurs portées.

Cette assertion est-elle de notre Adversaire, simplement, ou des célebres Géometres qu'il a cités? Elle semblerait annoncer que les portées sont proportionnelles aux longueurs des pieces. Je prendrais la liberté d'en demander encore la démonstration. Mais comme l'Auteur ne la donne pas, je vais tâcher de fournir celle du contraire, en faisant à mon tour des citations. Mais je nomme mes gens. C'est Robins célebre Auteur Anglais, qui a écrit sur l'Artillerie d'une maniere qui n'est pas toujours fort conséquente, mais qui du moins a fait beaucoup d'expériences sur cette matiere.

Ce Robins, (pag. 466 de la traduction Française) ne se contente pas à ce sujet, comme notre Auteur, de purs raisonnements, qu'il aurait bien senti ne pouvoir rien conclure, encore moins d'une simple assertion, mais il parle de plusieurs expériences qu'il a faites & qui lui ont prouvé: que *si des pieces de même calibre, mais de différentes longueurs, sont tirées avec une même charge & sous un même angle d'élevation, il se peut faire que les volées de la piece la plus courte soient plus étendues que celles de la plus longue.*

Il cite enſuite une de ces expériences par laquelle une piece moitié plus courte qu'une autre, étant chargée avec une charge moitié moindre, porta ſon boulet ſous onze dégrés, à une diſtance même un peu plus grande que ne le fit la plus longue de ces deux pieces.

Aux expériences de Robins, je joindrai celles de Douai, auxquelles j'aurai encore recours, quoiqu'elles ſoient fautives, inexactes & mal faites, comme nous allons bientôt le voir; mais l'Auteur ne pouvant les recuſer, elles nous ſerviront à répondre à ce qu'il nous cite de la piece de M. de Muret.

Par les réſultats de ces expériences, je vois que loin que les portées ſoient proportionnelles aux longueurs des pieces, c'eſt-à-dire, pour me ſervir des termes mêmes de l'Auteur, que *loin qu'il y ait dautant plus de différence dans ces portées qu'il y en a dans la longueur des pieces, au contraire cette différence eſt infiniment moindre.*

Car en prenant la moyenne des moyennes de chaque épreuve, qui eſt la maniere la plus égale d'apprécier le réſultat de ces comparaiſons, je trouve que la différence des portées de la piece longue à celles de la piece courte, eſt d'environ un 6e. ſous l'horiſontale d'un 46e. ſous trois dégrés, d'un 8e. ſous ſix dégrés, d'un 92e. ſous dix dégrés, & d'un 52e. ſous quinze dégrés.

En obſervant la ſuite de ces différences, on y trouve une ſi prodigieuſe variété qu'on voit bien qu'il ſerait hardi d'en conclure quelque choſe

pour le rapport des portées à la longueur des pieces.

Mais en nous arrêtant à la différence des moyennes des moyennes ſous l'Horiſontale, qui eſt la plus favorable à l'opinion de l'Auteur, on trouve que cette différence étant d'un 6e. eſt encore du double plus faible que la différence de longueur qui exiſte entre les pieces de 4, longues, & des pieces de 4, courtes qui ont fourni ces portées.

Et il n'eſt pas inutile d'obſerver que cette différence ſi exceſſive, par rapport à celles qui ſont reſultées de la comparaiſon de ces mêmes pieces, ſous les angles de 3, de 10, & de 15, degrés, a été due à ce qu'on a manqué, *ſans doute par inadvertance*, de placer la piece courte à égale hauteur avec la piece longue, laquelle ſe trouvant de deux 9e. plus élévée que la courte, c'eſt-à-dire près d'un 4e. devait avoir des portées d'autant plus longues, rélativement à celles de cette derniere, que le tir était plus horiſontal.

Puiſque l'Auteur nous a donné l'occaſion de parler de ces dernieres épreuves de Douai, dont l'objet parait avoir été uniquement de comparer, rélativement aux portées, les anciennes pieces de 4, avec les nouvelles pieces du même calibre, il nous permettra d'obſerver :

1°. Que ſous trois dégrés, qui eſt le tir le plus ordinaire dans les batailles, ces nouvelles pieces, loin de le ceder aux anciennes, l'ont emporté ſur elles lorſqu'on les a tirées avec la charge qui leur était fixée.

2°. Que lorſqu'on les a tirées, on ne peut pas trop dire pourquoi, avec des charges différentes

de la leur, elles ont fourni des moyennes encore au dessus de 550 toises; portée assurement fort excédente à celle où l'on peut tirer sur des troupes avec une certaine justesse, sur-tout si l'on s'en rapporte à l'Auteur qui fixe cette portée en deça de 200 toises.

3°. Que les moyennes sous six degrés étant toujours fort excédentes à 800 toises, ainsi que je l'ai déja observé, ces pieces pourraient fournir à des canonades éloignées, en cas qu'on crut ces canonades propres à inquiéter l'ennemi.

Je ne parlerai pas des épreuves sous 10 dégrés & sous 15, comme ne pouvant servir à rien dans les batailles, & conséquemment ne présentant pour des épreuves aucun objet d'utilité. Mais comme l'Auteur vient de nous assurer en propres termes, *que de puis 7 jusqu'à 15 degrés, les pieces longues comparées aux courtes* donneraient des amplitudes d'autant plus grandes que l'élevation augmenterait, il est bon de lui faire remarquer que les épreuves de Douai présentent directement le contraire de son assertion, & que c'est sous les dégrés de 10 & de 15, que les pieces nouvelles se sont le plus rapprochées des anciennes, relativement à cette supériorité de portée si débattue, & si inutilement vantée par les partisans de l'Ancienne Artillerie, car les différences des moyennes sous ces degrés, sont, comme je l'ai déja dit, d'un 92e. pour 10 degrés, & d'un 52e. pour 15. degrés.

Il est bon encore d'ajouter qu'en cela l'expérience a été conforme à ce que la Théorie présente.

4°. Je joindrai encore ici sur les épreuves de

Douai une obſervation très importante. C'eſt que, puiſqu'il s'agiſſait dans ces épreuves, de s'aſſurer du mérite en général des changements faits dans le calibre de 4, non ſeulement on devait éprouver l'ancienne piece de 4, & la nouvelle avec la charge qui avait toujours été affectée à chacune d'elles, mais même avec les boulets qui leur avaient été donnés par leurs inſtituteurs; c'eſt-à-dire que la nouvelle piece de 4, aurait dû être éprouvée avec des boulets à une ligne de vent, tandis que l'ancienne l'aurait été avec des boulets à deux lignes de vent, comme on s'en eſt toujours ſervi juſqu'en 1765, époque des changements.

Car cette différence de vent qui décide tant pour la juſteſſe de direction & pour la conſervation de la piece, qui avaient été les vrais objets de celui qui a fait la réduction du vent à moitié, décide auſſi, conſidérablement, ainſi que nous l'avons fait voir, pour la longueur des portées dont-il s'était peu ſoucié, regardant avec raiſon, comme on l'a déja dit tant de fois, qu'on aurait toujours trop de portée rélativement à la juſteſſe. Mais puiſque la diminution de vent influe conſidérablement dans la longueur des portées, comme on n'en peut pas douter, on devait regarder les boulets à une ligne de vent comme appartenants auſſi en propre aux nouvelles pieces, que les proportions qu'elles tenaient de la même main.

On aurait vu alors ſi en gagnant très conſidérablement ſur la juſteſſe de direction, ſur la conſervation des pieces, ſur leur mobilité, qui encore

une fois font les objets importants dans la conftruction des pieces, on avait perdu fur les portées que donnaient autrefois les pieces longues de 4 qu'on oppofait aux nouvelles de même calibre.

Cette obfervation, au refte, ainfi que les autres que j'ai pris la liberté de faire fur les épreuves de Douai, pourront peut-être avoir quelque utilité, en cas que s'attachant toujours par une prétention denuée de tout fondement à cet inutile mérite des portées, les partifans de l'Ancienne Artillerie foient tentés de répeter ces épreuves avec plus d'intelligence & d'exactitude qu'on ne les a faites à Douai.

Au refte, je demande pardon à mon Lecteur de l'avoir ramené à des objets que j'ai déja traités en faifant l'expofition & l'examen des changements faits dans les pieces de bataille, mais cette ridicule queftion des portées étant l'unique champ de bataille de nos Adverfaires je crois ne pouvoir trop y revenir.

Cependant retournons à l'Auteur.

Je crois avoir fuffifamment repondu non-feulement à fon affertion que, *plus il y aura de différence dans la longueur des bouches à feu de même calibre, plus il y en aura dans leurs portées*; non-feulement à l'expérience qu'il nous cite de la piece M. de Muret, mais encore à tout ce qu'il dit enfuite fur la portée des Obufiers relativement aux Mortiers qui, comme il l'avoue fort fenfement, eft un exemple mal choifi, *pouffé à l'extrême*, fuivant fes expreffions ainfi qu'à la comparaifon moins mal choifie des pieces Suedoifes avec les pieces de 4, longues.

Quant à la maniere dont-il conclut cete longue Maxime, je crois que le Lecteur est maintenant en état d'en juger par lui même & de voir si les pieces les plus courtes de la nouvelle Artillerie, qui sont celles de 4, portant au delà de 800 toises sous six degrés, *peuvent (Page 32) remplir leur objet dans tout les cas*, c'est-à-dire l'objet des portées, qui est celui dont l'Auteur & ceux qui sont de son avis s'occupent principalement; *s'il y aura des occasions où l'on sera fâché que les pieces ne frappent pas à cent toises ou même à cinquante toises plus loin*; si enfin on doit *être faché d'avoir des pieces courtes pour ces occasions là*, surtout lorsqu'on se rappellera que dans ces très-longues portées fournies par le tir de 10 degrés & de 15 degrés dont on ne se sert pas à la guerre, ces pieces courtes ne le cedent aux longues que d'un 92e. à un 52e, selon les dernieres épreuves de Douai.

Au risque de m'appesantir trop sur cette seconde Maxime de notre Adversaire, j'ai cru devoir l'examiner avec l'étendue que je viens de faire, parce qu'ainsi qu'on va voir, c'est celle où il attaque avec le plus de force la Nouvelle Artillerie, & que la plupart de arguments que nous rencontrerons par la suite rentreront dans ceux que nous venons de combattre.

Nous passerons sur les autres maximes avec beaucoup plus de rapidité.

TROI-

TROISIEME MAXIME.

„ EN campagne, le plus fort calibre doit „ être celui de 12 ou de 16, en petit nom- „ bre de pieces.

OBSERVATIONS.

L'Auteur est d'accord avec nous sur l'inutilité du canon de 24 en campagne. Il l'est aussi sur l'inutilité de celui de 16, cependant il en demande, cela semble contradictoire & cela l'est en effet. Écoutons le lui-même sur ce point qu'il traite en démontrant, dans le commentaire, la vérité de sa maxime.

Après avoir fait sentir combien le 24 est embarrassant, il ajoute. „ Cependant il est nécessaire „ d'avoir de grosses pieces, soit pour frapper de „ plus loin, ou pour *tirer plus juste*, soit pour „ détruire ces obstacles médiocres tels que des „ abbatis, des palissades, des hayes.

Nous ne reviendrons pas sur ce que nous venons d'observer sur la prétendue supériorité de justesse, & sur celle de portée des pieces longues sur les courtes. Nous ne nous arrêterons pas beaucoup non plus sur la nature des obstacles pour la destruction desquels l'Auteur demande de *grosses pieces*. On sentira facilement que pour renverser *des abbatis, des palissades & des hayes*, il ne faut pas de *grosses pieces*, & que des pieces de 8, & même de 4, en viendraient bien à bout.

Il conviendra lui-même que la raison pour la-

quelle nous avons dit, qu'on avait attaché du 12 à la suite du parc de la Nouvelle Artillerie, vaut mieux que celle qu'il nous donne ici pour avoir de *grosses pieces*, car des maisons à renverser, des châteaux à attaquer, des retranchements à ouvrir, demandent effectivement que les boulets ayent une certaine masse pour opérer plus promptement & plus facilement.

Mais des palissades, & sur-tout des hayes & des abbatis, ne présentent pas à des boulets une résistance bien considérable; & ce ne seroit pas une raison pour se surcharger de gros calibres.

„ Le choix, poursuit l'Auteur, est donc „ entre les pieces de 12 & de 16. mais la piece „ de 16, pése plus que la piece de 12, & le poids „ des munitions de l'une, est à celui des muni„ tions de l'autre, comme 4 est à 3; le service de „ la piece de 16 est donc plus lent plus dispen„ dieux que celui de la piece de 12, sans que „ les effets augmentent en proportion.

„ Par conséquent les pieces de 12, dont les ef„ fets sont à la vérité un peu moidres, mais tou„ jours suffisants pour l'objet proposé, méritent „ la préférence.

Après cette discussion si sensée, on est tout étonné de voir l'Auteur conclure à demander des pieces de. 16 à la suite des armées, quoiqu'en effet il n'en demande qu'en petit nombre.

Mais pour ne pas perdre l'avantage précieux de l'avoir une fois de notre avis, nous lui demandons la permission de n'avoir égard qu'à son raisonnement, & de laisser de côté l'étrange conclusion qu'il en tire.

QUATRIEME MAXIME.

„ A 400 toifes, les coups de canon font peu
„ affurés ; à 200, ils commencent à devenir
„ certains ; ils ne font bien meurtriers qu'a 100.
„ Ainfi lorfque les ennemis font à la premiere
„ diftance, il faut tirer lentement pour inquie-
„ ter leurs manœuvres, en fe donnant le tems
„ de pointer ; à la feconde, vivement pour ral-
„ lentir leur marche ; à la troifieme, précipitament
„ pour les rompre.

OBSERVATIONS.

C'Eft fur-tout en entendant l'Auteur s'expliquer fur les portées auffi clairement qu'il le fait dans l'énoncé de cette Maxime, qu'on doit être étonné de le voir infifter avec tant d'acharnement fur l'inutile avantage de fupériorité de portée, qu'il attribue à tort aux anciennes pieces fur les nouvelles toujours fuppofées tirées avec leurs boulets à une ligne de vent ; boulets, qui, comme je ne me laffe pas de le dire, appartiennent à la Nouvelle Artillerie exclufivement à l'Ancienne.

Comment notre Adverfaire peut-il revenir fans ceffe fur cet inutile avantage, tandis que d'une part nos plus courtes pieces, *qui font* celles de 4, portent fous fix degrés toujours au delà de 800 toifes, d'après même les épreuves de Douai ; & que de l'autre il affure, il établit même pour *Maxime*, qu'à 400 *toifes les coups de canon ne font pas*

assurés, & que ce n'est qu'à 200 qu'ils commencent à devenir certains.

Jamais, je crois, on ne s'est montré plus inconséquent. Qu'il nous pardonne ce reproche que l'impatience arrache; ce ne sera pas la derniere fois qu'il nous mettra dans le cas de le lui faire.

Mais c'est assurement trop resserer l'effet du canon que de dire *que les coups ne commencent à devenir certains* qu'à 200 toises, & qu'ils ne sont bien meurtriers qu'à 100; sur-tout lorsqu'il s'agit du tir à boulet, ainsi que l'entend ici l'Auteur, & selon ce qu'on va voir par sa Maxime suivante.

Il est vrai que rejettant la *hausse* & n'y substituant, comme on verra, que des Tables fort savantes à la vérité, mais qui sont d'un petit secours en batterie, sur-tout pour des Canoniers, il a quelque raison de ne pas faire grand fonds sur les coups de canon qu'on tirera un peu au delà du but en blanc. Car, ainsi que je l'ai fait voir, la nécessité où l'on est alors d'élever la volée & de perdre par conséquent l'objet de vue, ne permet pas de compter beaucoup sur des coups tirés à l'aventure.

Au reste, ses principes posés & admis sur le peu d'étendue des portées relativement à la justesse, nous n'avons plus rien à dire sur les trois différentes manieres de tirer le canon qu'il prescrit rélativement aux trois distances de 400 toises, où *les coups de canon sont peu assurés; de* 200, où *ils commencent à devenir certains; & de* 100, *où ils sont meurtriers.*

Mais puisqu'il a pris la peine de les réduire en

exercice, nous prendrons seulement la liberté de lui observer que les mots *lentement*, *vivement*, & sur-tout *précipitamment*, pourront être regardés par quelque Officier Major comme peu commodes au commandement ; d'autant que, terminés tous trois par la même syllabe, ils pourraient autant embarrasser le Soldat, sur l'espece de commandement qu'il recevrait, que l'Officier qui le prononcerait.

Cependant pour ne pas trop effaroucher les idées reçues, l'Auteur termine le commentaire de sa Maxime par dire *qu'il ne condamne pas toutes les canonades qui peuvent se faire à des distances beaucoup plus grandes*.

Mais qu'il nous permete de lui dire que pour se montrer trop indulgent aux préjugés, il s'expose encore à être accusé de contradiction. Car si les coups de canon *sont peu assurés à* 400 *toises*, on doit *condamner les canonades qui se font à des distances beaucoup plus grandes* ; 1°. comme inutiles & coûteuses ; 2°. comme consommant des munitions qu'une circonstance imprevue peut rendre bien importantes ; 4°. comme apprenant l'ennemi à peu respecter les coups de canon.

CINQUIEME MAXIME.

„ LEs boulets sont généralement plus de mal „ aux ennemis que les coups tirés à mi- „ trailles.

OBSERVATIONS.

VOila encore un de ces principes de l'Auteur fait pour étonner ; d'autant que loin d'y mettre quelque adouciſſement dans ſon commentaire en faveur de l'opinion établie, comme il a fait dans celui de ſa Maxime précédente, il s'attache, au contraire ici, à ne point ménager cette opinion. *J'en ai déja parlé*, d'it-il, dans ce commentaire, & *j'y ſuis revenu parce que je voudrais diminuer l'impreſſion du préjugé qui ne s'eſt que trop répandu ſur cette maniere d'eſtimer le canon.*

Tout ce qu'on peut dire en ſa faveur, c'eſt qu'il prétend ici parler uniquement des anciennes cartouches à canon, & non des nouvelles qu'il ne connoiſſait pas lorſqu'il a travaillé à l'Ouvrage pour notre inſtruction. Cependant comme ils s'exprime d'une maniere très générale, & qu'il dit en propres termes „ je ſoutiens indé„ pendament de ces raiſons qui précédent, qu'au „ délà de 80, ou 100 toiſes, les boulets feront „ plus perdre de monde à une troupe ſerrée & „ la rompront plus vîte que les cartouches à mi„ trailles *de quelque eſpece qu'ils ſoient*, on pourait croire qu'imprimant à ce moment ci, il a eu nos nouvelles cartouches en vue, ſoit en ajoutant ces derniers mots, ſoit en ne ſubſtituant pas un correctif en faveur de ces cartouches, dont un Officier d'Artillerie tel qu'il s'annonce, ne peut pas ignorer l'établiſſement ; & malheureuſement il confirme cette idée *dans le Recueil de quelques*

petits Ouvrages qu'il donne pour ſupplément à ſon Eſſai ſur l'Artilerie, nous y viendrons : en attendant, nous nous contenterons de le renvoyer, pour le moment, au détail que d'après les Journaux d'épreuve de Straſbourg, nous avons donné ſur les nouvelles cartouches.

Puiſque ces cartouches portent à 400 toiſes. ſept à huit balles par coup; dix à onze à 350 toiſes, vingt-cinq à 300 toiſes; trente-cinq à 250 toiſes; & quarante à 200 toiſes, il faut bien convenir qu'elles font bien plus de mal que les boulets; ſur-tout ſi on établit pour *Maxime*, comme le fait l'Auteur, que les coups de canon à boulets *ſont peu aſſurés à 400 toiſes; qu'à* 200 *ils ne ſont que commencer à devenir certains, & qu'ils ne ſont bien meurtriers qu'à* 100 *toiſes.*

Mais, dit notre Adverſaire, dans le commentaire de cette 5ᵉ. Maxime, les boulets *atteignent de beaucoup plus loin*, oui; mais, en ſuppoſant même qu'ils emportent toute la file, ils ne tueront que trois hommes, & puiſqu'à la diſtance même où vos coups à boulets *ſont peu aſſurés*, nos cartouches tuent ſept à huit hommes, elles valent deux fois & demi mieux que vos boulets, en ſuppoſant même quils ſoient *aſſurés*; d'autant que le pointage de la cartouche demande beaucoup moins de juſteſſe que celui du boulet. *Mais les boulets épouvantent par le bruit; ils préſentent aux nouveaux ſoldats des ſpectacles effrayants*, nous dites-vous.

Les nouvelles cartouches ont auſſi leur *bruit* qui vaut bien celui des boulets. au reſte il ne s'agit pas ici plus de *bruit* que de *ſpectacle*, le

OBSERVATIONS.

JE ne fais pas positivement ce que l'Auteur entend par *boëtes de fer blanc remplies de petits mobiles.* Nous avions avant l'institution des nouvelles cartouches, des boëtes de fer blanc remplies de balles de fusil sans nombre. Nous avons parlé des épreuves qu'on a faites pour examiner leur effet, ainsi que celui des Grappes de Raisin avant de proposer les nouvelles cartouches : il est à présumer que les petits mobiles de l'Auteur sont tout simplement des balles de fusil ordinaires, c'est-à-dire celles que dans la même phrase il nomme d'une maniere plus précise, *balles ordinaires*, & qu'il croit d'un plus grand effet lorsqu'elles *sont renfermées dans un sac de toile légere* ; quoiqu'on ait abandonné ces sacs dans l'Ancienne Artillerie pour prendre les boëtes de fer blanc.

Sa raison est qu'étant si *légerement* enveloppées, les balles se désunissent tout en sortant de la piece, & que prenant plus d'écart elles font un effet plus grand.

Mais l'Auteur se trompe étrangement ; qu'il me pardonne de le lui dire. Car si les balles en rompent plus facilement leurs enveloppes, prennent plus d'écart, la base de la gerbe qu'elles formeront, ne frappera plus la troupe ennemie que par un segment qui sera d'autant moins fourni, que la base de cette gerbe sera plus grande.

Il faut que la cartouche écarte ; mais il ne

faut pas que les *mobiles* pour me servir des termes de l'Auteur, *se reposent facilement, & sur-tout au sortir de la piece* comme il le demande ; à moins qu'il ne suppose l'ennemi à quatre toises de la bouche du canon ; & il ferait alors un peu tard pour commencer à employer cette cartouche merveilleuse. Car ce qu'on doit chercher dans la cartouche, c'est de pouvoir l'employer de loin afin que l'ennemi ait à cheminer plus long-tems sous ce feu destructeur, & qu'il soit déja fort en désordre lorsqu'il arrive à portée d'employer son feu d'Infanterie, qui, dès qu'il commence, dérange nécessairement beaucoup le service de l'Artillerie.

Nous ne ramenerons pas notre Lecteur à ce que nous avons rapporté d'après les Journaux d'épreuve de Strasbourg, sur le peu d'effet de ces cartouches à balles de plomb, dont les unes se mettent en pelottes qui n'ont point de portée, & les autres s'écrassent dès qu'elles touchent terre.

Nous ne reviendrons pas non plus sur ce que nous avons rapporté des Grappes de Raisin éprouvées dans le même tems qui avaient au moins beaucoup plus de portée que les balles de plomb, que l'Auteur leur préfere ici, & qui en outre offraient la réssource du ricochet, pour la portion des balles, du moins qui ne s'en allaient pas en éclats.

Si nôtre Adversaire ignorait ces faits lorsqu'il composa son Ouvrage ; au moins ne les ignore-t-il plus aujourd'hui qu'il l'imprime. Il aurait bien dû parconséquent y faire quelques corrections à ce sujet.

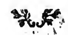
SEPTIEME MAXIME.

„ LA portée moyenne des Grappes de Rai-
„ ſin à petits boulets, eſt de 100 toiſes; &
„ celles des balles roulantes, de 60.

OBSERVATIONS.

NOus n'avons rien à dire ſur l'énormité de cette Maxime où l'Auteur a pour objet de déterminer la diſtance préciſe où l'on doit commencer à employer la cartouche à Grappe de Raiſin ou celle à balle de plomb en ſachets.

Quelques partiſans de l'Ancienne Artillerie pourraient bien lui reprocher de diminuer ici beaucoup trop la portée des grappes de Raiſin ſur-tout, qui en effet, par les épreuves de Straſbourg, ſe ſont trouvées fournir à 300 toiſes, juſqu'à ſix balles par coup; ce qui eſt infiniment inférieur aux cartouches nouvelles & cependant fort ſupérieur a l'effet d'un ſeul boulet. Mais l'Auteur traitant auſſi mal ſa cartouche favorite qu'il le fait ici, ces Meſſieurs ne pouvaient trouver mauvais qu'il ne ménage pas beaucoup la leur. Au reſte c'eſt une diſpute entr'eux, nous ne nous mêlons pas de leurs affaires.



HUITIEME MAXIME.

„ UNe canonade qui n'a d'autre objet que „ de tuer en petit nombre, des misérables „ soldats qui passent, sans deranger les projets „ ennemis ne fait honneur ni à celui qui la „ commande ni à celui qui l'execute.

OBSERVATIONS.

NOus ne pouvous qu'approuver la sagesse de cette Maxime, nous desirerions seulement que l'Auteur, attaquant *l'honneur* de l'Officier qui commande cette cannonade, eut fait grace à celui du soldat qui l'execute, lequel, n'étant qu'instrument, ne doit jamais répondre des sottises qu'on lui ordonne.

Pour mieux faire sentir combien *ces ridicules tirailleries montrent de faiblesse*, comme il le dit, il ajoute dans son petit commentaire qu'il *imagine voir l'Armée du Mogol lâcher vingt coups de canon contre un Cavalier Persan hors de portée.*

L'exemple est sans doute fort ingénieusement choisi; mais il vient de loin.

NEUVIEME MAXIME.

„ L'On peut mener au moins des pieces de 4, „ par-tout où quatre hommes marchent de front, & en quelque lieu que ce soit, avec du tems, de la patience, & un peu de ressource dans l'imagination.

OBSERVATIONS.

L'Auteur avait oublié *l'Argent* parmi les moyens qu'il destine à faire arriver son canon de 4 *en quelque lieu* que ce soit, mais pour ne rien oublier il y revient dans son commentaire. Voici ce commentaire dans son entier car il est bon de n'en rien perdre.

„ Il suffit presque toujours d'augmenter le „ nombre des bras, & *d'ajouter de l'argent aux* „ *plus simples machines* ; mais il faut employer „ ce dernier agent sur le lieu même, l'espérance „ touche moins que la réalité.

On pourrait représenter à l'Auteur que si le tems, la patience ; les ressources de l'imagination suffisent pour faire arriver du canon de 4, en *quelque lieu* que ce soit, elles suffiront de même à faire arriver du canon de 24, sur-tout si, pour me servir de ses expressions, *on ajoute* de *l'argent* à ce canon, qui est *une machine fort simple*, mais on pourrait lui observer que ce n'est pas là ce dont il s'agit ; que des pieces qui ne peuvent arriver qu'avec du *tems*, *de la patience* & des ressources *dans l'imagination*, & aux qu'elles encore il faut ajouter de l'argent, peuvent être convenables à une Artillerie de Siege pour l'arrivée de laquelle on a ordinairement du tems ; mais qu'elles ne sont point propres à former une Artillerie de bataille, qui ne doit pas arriver *avec le tems* mais dans l'instant où l'on en a besoin ; instant souvent très rapide, qui décide sans ressource de la défaite ou de la victoire ; & qui de-

mande non-feulement dans ces pieces la plus grande mobilité, mais qui exige même que les moyens pour les faire mouvoir, & fur-tout les bras, foient toujours préparés & toujours fous la main.

Quant au principe par lequel l'Auteur termine le commentaire de fa maxime, on n'a rien à y dire, *l'efpérance touche moins que la réalité*, furtout lorfqu'il s'agit d'argent, eft un des plus incontestables axiomes qu'il y ait pour la conduite de toutes les affaires de ce monde, & par conféquent pour la conduite des pieces de canon. Mais il ne faut pas attendre, pour l'employer, le moment d'après, comme fait l'Auteur; il faut qu'il ait fervi à préparer tout d'avance.

DIXIEME MAXIME.

„ IL faut éviter autant qu'il eft poffible, de „ placer les batteries immédiatement devant „ les trouppes, ou fur de médiocres élévations „ qui feraient derriere elles.

OBSERVATIONS.

L'Auteur à cru devoir commenter cette Maxime pour en faire mieux fentir la vérité; nous ferons à notre Lecteur, l'honneur de croire qu'il n'a befoin ni d'un commentaire ni des réflexions que nous pourrions y ajouter.

ONZIEME MAXIME.

„ C'Eſt une erreur de croire que le canon doit
„ être placé de préférence ſur des hauteurs
„ fort élevées au deſſus du niveau de la cam-
„ pagne.

OBSERVATIONS.

NOus croyons devoir encore en uſer avec cette Maxime & avec ſon commentaire comme avec la Maxime précedente, qui, n'ayant que le même objet que cette derniere, n'aurait pas dû en être ſeparée.

Il y a mille vérités dans toutes les ſciences qui n'ont pas beſoin d'être démontrées, & qu'on ne peut même expoſer ſéparement en forme de *Maxime* ou de ſujet à méditer, ſans inſulter l'intelligence du Lecteur.

DOUZIEME MAXIME.

„ POur que l'Artillerie ait un effet décisif
„ dans une affaire, il faut que les batteries
„ ſoient fortes & qu'elles ſe protegent récipro-
„ quement.

OBSERVATIONS.

CEtte Maxime ci est un peu différente des autres : elle a grand besoin de commentaire, quoique l'Auteur ne lui en ait accordé un que de sept lignes.

Il regarde ici une armée comme une place où les batteries, pour avoir un effet décisif, doivent (au moins généralement) *être fortes & se protéger réciproquement*.

Mais il s'en faut de beaucoup qu'il en soit de la maniere de distribuer l'Artillerie sur un champ de bataille, comme de celle de la disposer sur les Ouvrages d'une place assiégée.

Un des deux ; ou l'on attaque, ou l'on est attaqué.

Si l'on attaque, l'Artillerie doit arriver avec les premieres troupes, pour entamer les points où l'on veut réellement agir, ou pour engager l'ennemi à se porter sur ceux qu'on veut simplement menacer pour l'affaiblir sur les autres ; ou bien elle doit être distribuée dans les colonnes pour se poster & tirer à mesure que ces colonnes se developpent.

Si l'on est attaqué, il faut être à-peu-près également fort sur tous les points principaux où l'on prévoit que l'ennemi se portera de préférence, & avoir des reserves tellement distribuées qu'elles puissent arriver *à tems* sur les points où l'ennemi déterminera principalement son action.

Il ne s'agit pas en bataille d'avoir des batteries *fortes*, mais d'avoir du canon par-tout où

l'on

l'on agit ; & comme les mouvements des troupes ſe font aujourd'hui , ſur-tout chez les Puiſſances rivales de la notre , avec une légéreté extrême , il faut que ce canon ſoit d'une très-grande mobilité pour ſuivre les troupes dans tous leurs mouvements ; pour pouvoir être manœuvré à bras & éviter , par-là , l'embarras de dételer & de ratteler à chaque mouvement que les troupes font en avant ou en arriere , ainſi que la nécéſſité de garder ſans ceſſe , au milieu de la ligne , les attelages qui y jettent un déſordre effroyable.

Il s'agit encore moins que les batteries ſe *protegent réciproquement* , car elles ne le pourraient faire que par des *feux croiſés* , qui , paſſant devant les troupes , les empêcheraient d'agir.

Cette diſtribution d'Artillerie , en feux croiſés , ne peut avoir lieu que pour une armée retranchée qui reçoit l'ennemi dans ſon retranchement ; cas abſolument analogue à celui d'une place qui ſe défend ; mais qui , loin de faire la regle pour les batailles , forme une exception d'après laquelle on ne peut conſéquemment établir une *Maxime* générale , comme le fait ici l'Auteur.

Mais dans toutes ces diſpoſitions d'Artillerie ou d'armée en général , il ſuppoſe preſque toujours qu'on ne ſe remue point. C'eſt une remarque qui ſe confirmera à meſure que nous avancerons ; & en effet , c'eſt la ſuppoſition la plus favorable à l'eſpece d'Artillerie dont il ſe déclare le défenſeur.

TREIZIEME MAXIME.

„ NE tirez jamais en ſalve, mais un coup „ après l'autre, de façon que votre feu „ ſoit continuel.

OBSERVATIONS.

VOilà encore une de ces Maximes que nous nous garderons bien de conteſter à l'Auteur ; & je ne crois pas que jamais perſonne le faſſe. Car qui a jamais prétendu qu'il fallut tirer par ſalve ſur des troupes.

QUATORZIEME MAXIME.

„ IL eſt dangereux de faire voir ſes batteries „ long-tems avant le moment de les em- „ ployer.

OBSERVATIONS.

CEtte Maxime eſt encore fort juſte. Tout mon embarras eſt de ſavoir comment l'Auteur qui ne veut que de groſſe batteries, & qui même, ainſi qu'on va voir, partage toute ſon Artillerie ſur trois points, pourra ne pas faire voir ſes batteries long-tems avant le moment de les employer. Car des batteries commes celles là, ne ſe placent pas en un moment ni ſans s'annoncer par de grands mouvements de chevaux & de voitures.

Mais nous en allons parler plus au long.

QUINZIEME MAXIME.

„ QUand le terrain eſt à peu près égal ſur
„ tout le front de la bataille, on doit par-
„ tager toute l'Artillerie en quatre divi-
„ ſions; une pour chaque aîle, la troiſieme pour
„ le centre, & la quatrieme en reſerve, telle-
„ ment diſpoſée qu'on la puiſſe porter aiſément
„ & ſans retard par-tout où il ſera beſoin.

OBSERVATIONS.

OBſervons dabord, ainſi que nous l'avons déja fait, que notre Adverſaire ſuppoſe toujours que ſon armée n'eſt pas l'armée attaquante. Car ſa diſpoſition d'Artillerie ſerait évidemment impoſſible à une armée obligée de ſe developper devant une autre, & de marcher à elle en bataille. Ainſi la diſpoſition qu'il donne, pour *générale*, eſt déja vicieuſe, au moins pour la moitié des occaſions, car il y a toujours une des deux armées qui attaque.

Entrons, maintenant, dans la ſeule ſuppoſition qui lui convienne. Suppoſons-le recevant l'ennemi. Cet ennemi arrive ſur lui en montrant à la fois ſix têtes de colonnes qui ont leur canon dans les intervalles.

Voilà l'Auteur attaqué ſur ſix points. Comme il n'a de l'Artillerie que ſur trois, il ſe trouvera évidemment en défaut ſur les trois autres; à moins qu'il n'imagine de défendre ces trois points en y faiſant croiſer le feu de ſes trois uniques batte-

ries. Cela pourrait peut-être avoir lieu si les armées, ou moins nombreuses ou rangées sur plus de profondeur, n'occupaient pas souvent un front de trois à quatre mille toises; encore, le point de la croisée des feux, passé, les troupes n'auraient plus rien à craindre de cette Artillerie.

L'Auteur a une reserve.

Observons dabord, que, dans le commentaire de sa Maxime, il met à cette reserve son canon le plus pesant, toutes ses pieces de 16; ainsi cette reserve qui, par essence doit être de la plus grande légéreté pour arriver promptement aux endroits où le besoin n'a pu être prévu, est ce qu'il y a de plus lourd.

Mais supposa-t-on cette réserve très-mobile, comme elle doit l'être, elle ne pourra fournir à la fois sur les trois points en défaut; & en supposant qu'elle puisse y fournir, la ligne sera enfoncée avant que le canon soit arrivé.

Chaque fois que notre Adversaire parle de dispositions d'armée ou d'Artillerie, il parait n'avoir aucune idée de la rapidité & de la précision avec laquelle s'exécutent, aujourd'hui, tous les mouvements: il fait ses dispositions comme il les auroit faites du tems de Charles VII, lorsque les armées peu nombreuses & combattant dailleurs sur une grande profondeur, permettaient de tenir l'Artillerie en trois divisions, qui, peu éloignées l'une de l'autre, à cause de la petitesse du front, pouvaient se donner la main avee facilité.

Mais je ne veux pas prévenir le moment où l'Auteur, après avoir établi toutes ses Maximes,

donne bataille avec fon Artillerie. Il faut lui laiffer le tems de faire toutes fes difpofitions, de raffembler toutes fes reffources. Nous livrerons alors une bataille décifive. En attendant ce moment dangereux pour la Nouvelle Artillerie, je me borne à fuivre pied à pied fes profondes Maximes, ainfi que les favants commentaires dont il les appuye.

Il dit, par exemple, dans le commentaire de celle-ci, „ que le but de la difpofition générale „ qu'il donne, eft d'indiquer qu'il ne faut pas difperfer fon Artillerie & ne fortifier rien pour vouloir tout fortifier.

Il objecte en fuite, comme contraire à fon précepte, un paffage de Montecuculli, où cet illuftre Général dit : „ que l'Artillerie doit fe partager „ tout le long de la bataille, la groffe à côté & „ devant l'Infanterie où elle eft bien gardée, & „ d'ou elle peut aifément decouvrir l'ennemi, & „ auffi-tôt qu'elle les découvre tirer en ligne „ droite & en croifant, fans empêcher le paffage „ aux troupes ; que les petites pieces d'Artillerie fe placent entre les efcadrons & les moufquetaires ; qu'ainfi on ne court pas rifque de „ la perdre toute entiere, comme il arriva aux „ Imperiaux dans les combats de Viftack & „ de Jankau, en 1636 & en 1645, parce „ qu'elle était tout enfemble.

Jamais Maximes ne furent plus oppofées que celles de Montecuculli & celles de l'Auteur, dans la difpofition de l'Artillerie ; puifque l'un veut qu'elle foit partagée *tout le long de la bataille* ou de la ligne, & que l'autre prétend qu'il

faut la mettre seulement *en trois divisions*, mais l'Auteur repond : *que l'opposition n'est qu'en apparence*; & voici comme il le prouve.

„ Montecuculli, dit-il, conseille, dans la suite „ de son Ouvrage, d'avoir une grande Artillerie „ & proportionnée à celle de son ennemi pour „ couvrir & fortifier le flanc de l'armée quand „ on campe, quand on marche, quand on com- „ bat.

Or, ajoute notre Adversaire, des hommes tels que Montecuculli ne se contredisent ni dans leurs discours ni dans leur conduite..... par conséquent la Maxime que je propose n'est point contraire au sentiment de cet Illustre Ecrivain; elle n'en est meme qu'une suite naturelle.

Il faut avouer que c'est puissamment raisonner.

Quoi! Montecuculli recommande de partager son Artillerie tout le long de la ligne. Vous voulez, vous, qu'elle soit seulement en trois pelottons; & vous n'êtes pas l'un & l'autre en contradiction?

Il recommande ensuite d'avoir de l'Artillerie à ses aîles; & vous concluez qu'il faut entendre par-là, qu'il veut que son Artillerie soit partagée uniquement entre les deux aîles, quoiqu'il vienne de dire positivement qu'il faut que l'Artillerie soit distribuée tout le long de la ligne? & vous croyez autoriser une conclusion aussi étrange en nous disant : *que les hommes comme Montecuculli ne se contredisent ni dans leur conduite ni dans leurs discours*?

Non, sans doute, les homme comme Montecuculli ne se contredisent ni dans leur conduite ni dans leurs discours. Mais ces hommes là vous

condredifent, & vous contredifent prefque fur tous les points.

Pourquoi les citer? ils ont leurs maximes. Vous avez les votres; car chacun a les fiennes; & vous favez dailleurs que l'autorité ne démontre rien.

SEIZIEME MAXIME.

„ IL faut, par tous les moyens pratiquables, „ faire en forte que les batteries prennent les „ ennemis en flanc, de revers & au moins d'é- „ charpe.

OBSERVATIONS.

PAr l'enoncé de cette Maxime, on croiraît que rien n'eft plus aifé que de prendre les ennemis *en flanc, de revers, & d'echarpe*, cet *au moins d'echarpe*, fur-tout, femble l'indiquer. Des Officiers de lignes, qui, d'après cela, veraient que dans les batailles, à moins qu'on ne foit pofté, (fuppofition que l'Auteur femble à la vérité toujours faire) il eft extrêmement rare d'avoir des batteries qui prennent l'ennemi, même d'écharpe, ces Officiers, dis-je, s'imagineraient qu'on n'entend rien à placer du canon.

Le petit commentaire que l'Auteur ajoute à fa Maxime les confirmeraient encore dans cette idée. *Par cette pofition*, dit-il, *il n'y a prefque pas de coups perdus. C'eft comme dans un Siege prendre la prolongation des ouvrages.*

Notre Adverfaire fuppofe toujours qu'une armée ne fe rémue pas plus qu'une ville.

DIX-SEPTIEME MAXIME.

„ DEux batteries placées dans les intervalles
„ fur le front de la ligne, & qui n'auraient
„ fous leur direction que des troupes fans pro-
„ fondeur, doivent plutôt croifer leur feu que
„ de tirer fimplement devant elle.

OBSERVATIONS.

CEtte Maxime eft la même que la précédente; & l'Armée de l'Auteur eft toujours une citadelle immobile.

DIX-HUITIEME MAXIME.

„ ON ne doit pas toujours tirer à pleine
„ charge dans les affaires de campagne; le
„ ricochet peut y être auffi meurtrier que dans
„ les Sieges.

OBSERVATIONS.

CEtte idée, ajoute l'Auteur, *pourra paroître neuve & peut-être ridicule.* En effet, cela ne pourrait ne paraître que cela aux yeux des gens qui ignorent qu'on ne peut parvenir à tirer à ricochet que par des tâtonnements multipliés fur les charges & les élévations de la piece; tâtonements que le moment d'une action, & fur-tout les mouvements qu'il faut faire en avant ou en arriere ne permettent jamais. Mais notre Antagonifte

ſuppoſe toujours qu'on ſe bat ſans bouger de la place.

Dans les Sieges d'où il a pris cette idée qu'il ſoupçonne lui-même *d'être ridicule, parce que*, ajoute-t-il, *on ne s'en eſt jamais aviſé*, & qu'il ſoumet cependant aux perſonnes *qui connaiſſent à fonds le ſervice de l'Artillerie*, dans les Sieges, dis-je, on multiplie l'action du canon en tirant les boulets à ricochet, parce que dabord, ainſi que je le viens de dire, la ſtabilité des batteries permet des tâtonements indiſpenſables à cette maniere de ſervir le canon, & parce qu'en outre, voulant détruire des batteries, des affuts, qui ſont des corps d'une certaine réſiſtance, il eſt néceſſaire de les frapper par des maſſes conſidérables, telles que ſont les boulets.

Mais dans les batailles où l'on ne veut renverſer que des hommes, on n'a jamais ſongé à tirer des boulets à ricochet. On y multiplie l'action du canon par le tir à cartouches, qui eſt bien autrement deſtructeur que le tir à ricochet, ſur-tout depuis qu'on a ſi bien perfectionné les cartouches.

Propoſer de leur préférer le ricochet, c'eſt propoſer, comme le dit fort bien l'Auteur, *une idée à la fois neuve & ridicule.*

DIX-NEUVIEME MAXIME.

„ NE laiſſez aucune partie de vôtre canon
„ inutile.

OBSERVATIONS.

CEtte idée, par exemple, ne paraitra *pas neuve*. Mais la réduire en *Maxime* pourrait bien paraitre *ridicule*. Je m'en rapporte, ainsi que l'Auteur le fait, pour l'idée précédente, *à ceux qui connaissent à fonds le service que l'on peut tirer de l'Artillerie*.

VINGTIEME MAXIME.

„ ON doit avoir la plus grande attention, un
„ jour d'affaire, à ne pas prodiguer les mu-
„ nitions à canon ; à plus forte raison la veille,
„ si l'on n'est à portée de les remplacer à me-
„ sure.

OBSERVATIONS.

RIen n'étonne dans cette Maxime que la permission que l'Auteur semble donner de prodiguer les munitions lorsqu'on est à portée de les remplacer.

Il eût été bien plus simple de dire qu'il ne fallait *jamais* les prodiguer. Car on ne doit jamais rien prodiguer, sur-tout à la guerre ; il est vrai que cela eut fait une Maxime assez triviale, mais au moins elle eût été juste :

VINGT-UNIEME MAXIME.

„ L'Officier qui commande une batterie dans
„ un combat doit tirer de préférence ſur
„ les troupes ennemies, & s'inquiéter peu de
„ leur canon qui n'aurait que le ſien pour
„ objet.

OBSERVATIONS.

Cette Maxime n'eſt pas vraie dans toute ſon étendue ; car il eſt des cas où l'on doit tirer de préférence aux batteries, comme lorſqu'on n'eſt pas à portée de produire un grand effet ſur les troupes, & que la deſtruction des batteries eſt plus importante ; cas très rare, mais enfin qui arrive.

Au reſte, comme notre Adverſaire en convient dans ſon commentaire, où il corrige la généralité de ſa Maxime, nous ne voulons pas lui faire une maivaiſe chicane, c'eſt bien aſſez qu'il ait eu la peine de ſe redreſſer lui-même dans ce commentaire, où pour corriger le ſens de cette Maxime, il dit: *voici, ce me ſemble, dans quel ſens il faut prendre cette Maxime* ; cette expreſſion : *ce me ſemble*, ferait croire qu'il explique les paroles d'un autre :

VINGT-QUATRIEME MAXIME.

„ LEs batteries, particuliérement ſur les aîles,
„ ſeront placées, autant qu'il ſera poſſible, de
„ façon à pouvoir tirer encore lorſque les trou-
„ pes en ſont aux mains.

OBSERVATIONS.

NOtre Adverſaire ſuppoſe enfin ſon armée en action, quoique cependant elle ne faſſe que recevoir la bataille. Mais dans ce cas même, il a ſans doute fait ſes conditions avec l'ennemi.

Car ſi ſon Artillerie eſt en avant de la ligne, elle ſera aux mains avant que la ligne y ſoit

Si elle eſt dans la ligne, elle y ſera aux mains en même-tems que la ligne.

Si elle eſt derriere, elle ne pourra pas tirer.

Cette Maxime eſt difficille à comprendre.

VINGT-CINQUIEME MAXIME.

„ LE Général de l'Artillerie & ſon Major,
„ doivent ſe donner beaucoup de mouve-
„ ments pour bien connaître le champ de ba-
„ taille.

OBSERVATIONS.

CEtte Maxime n'a rien de ſingulier quel'Expreſſion : l'Auteur aurait pu dire ſimplement, qu'il voulait que le Général de l'Artillerie

& son Major, cherchassent à bien connaître le champ de bataille. Un homme habile voit d'un coup d'œil: un sot *se donne beaucoup de mouvements*, & ne voit rien.

VINGT-SIXIEME MAXIME.

UN Général d'Artillerie doit se connoître à toutes les manœuvres que les troupes, Cavalerie ou Infanterie peuvent faire dans une action de campagne.

OBSERVATIONS.

L'Auteur regarde, dans le commentaire de cette Maxime, le Général de l'Artillerie comme *suffisamment exercé dans les détails particuliers de l'Artillerie*; mais pour le faire parvenir aux autres connoissances qu'il exige encore de lui, il dit que; *ce serait très-bien fait d'occuper ce Commandant en chef, au service Général de l'Armée toutes les fois que son tour se présenterait.*

Il serait un peu tard de mettre à l'Ecole cet Officier Général; il doit connaître d'avance toutes les manœuvres des troupes; & s'occupper, comme le veut l'Auteur, du service ordinaire de l'Armée; ce serait le distraire du rôle beaucoup plus important qu'il doit y remplir.



VINGT-SEPTIEME MAXIME.

„ IL faut que celui qui commande l'Artillerie
„ foit informé, au moins en gros, des projets
„ du Général de l'Armée dans le courant de la
„ campagne, & très-particuliérement pour une
„ action importante.

OBSERVATIONS.

CEci étant une leçon adreffée aux Maréchaux de France, elle n'eft pas de notre reffort : nous nous garderons bien d'y faire aucune obfervation.

Au refte, c'eft par cette leçon que l'Auteur termine ce qui concerne le Général de l'Artillerie. Il efpere : *Que mife en pratique*, ainfi que les deux *précédentes, elle fera, qu'un Maréchal de France*, comme il le dit fort bien (page 53) *aura bien de la fatigue de moins.*

Elle termine en même-tems ce Recueil, *des plus intéreffantes Maximes que l'Auteur ait pu r'affembler fur fon fujet, dans les faits qu'il a lûs, dans ceux dont il a été témoin, & plus encore dans les inftructions particulieres dont l'ont honoré plufieurs Officiers principaux de l'Artillerie.*

Si l'Artillerie, continue-t-il, à eu des fuccès dans la guerre de campagne, il lui parait évident *qu'ils doivent être attribués à la pratique raifonnée de ces Maximes, dont plufieurs demanderaient à être développées dans un chapitre à part.*

Au contraire, dans les cas malheureux où l'ufage

du canon n'a pas contribué à prévenir ou à réparer les défaites, le mal a presque toujours eu sa source, dit-il, *dans le peu de soin qu'on a eu de s'y conformer.*

Nous nous flattons d'avoir suppléé aux chapitres qui manquent au développement des *Maximes* de l'Auteur ; & nous espérons d'avoir mis, en même-tems, le Lecteur en état de juger par lui-même de l'importance qu'il doit attacher à ces Maximes pour la décision de la défaite ou de la victoire ; sur-tout dans des armées agissantes, c'est à dire totalement différentes des armées de notre Adversaire, pourvues en outre d'une Artillerie aussi mobille & aussi bien disposée que la sienne est pésante & mal distribuée.

Passons maintenant au Livre Troisieme, où l'Auteur prenant *l'Application des principes* aux *différentes actions de la guerre de campagne.*



OBSERVATIONS,

Sur le Troisieme Livre de la Premiere Partie.

LEs principes de l'Auteur sur l'Artillerie, étant, ainsi que nous venons de le voir, ou des vérités triviales qui n'offrent aucune matiere d'instruction, ou des assertions, tantôt appuyées par des citations mal choisies ou même contradictoires à l'opinion qu'il veut défendre, tantôt directement opposées aux principes fondamentaux de l'Art de la guerre, tantôt inconciliables avec les changements que cet art a essuyé dans ce siecle; changements dont il semble que notre Adversaire ne parait pas s'être davantage apperçu que les Ecrivains qu'il suit ou qu'il combat si inutilement & si longuement : enfin ce troisieme Livre qui va nous occuper, n'étant autre chose, comme il nous l'annonce lui même, que l'Application de ces Maximes, il est à *présumer* qu'il ne nous offrira ni vérités ni erreurs nouvelles. Nous nous y arrêterons donc peu pour ne pas abuser de la patience de nos Lecteurs. Nous les mettrons seulement à portée de completer l'idée qu'ils ont déja pu prendre de la maniere dont l'Auteur employe l'Artillerie d'une armée.

Il commence par traiter de ce qui concerne les batailles rangées, (v. p. 57.) „ personne ne „ l'ignore, dit-il ; le grand embarras, la grande „ inquiétude de ceux qui commandent les ar„ mées, sur-tout quand ils se determinent à rece„ voir la bataille, c'est d'en assur les flancs. Je „ ne repeterai point, poursuit-il, ce qui s'est

„ dit cent fois là deſſus. Mais je ne puis aſſez „ métonner qu'aucun de nos Auteurs Tacticiens „ n'ait propoſé dans ce cas une nombreuſe Artillerie. C'eſt cependant *un des meilleurs inſtruments de l'art* (*) qui puiſſe y être employé.

L'Auteur part de là pour faire avec eſprit l'éloge de l'Artillerie en général ; & voilà l'utilité de l'Artillerie prouvée pour l'appui des aîles.

Mais en accuſant les Auteurs d'avoir oublié de parler de ce *meilleur inſtrument de l'Art* pour appuyer les aîles d'un armée, il oublie, lui-même, qu'il a cité quelques pages plus haut, Montécuculli faiſant cette propoſition, qu'il a même expliquée comme ſignifiant qu'on devait placer toute ſon Artillerie aux aîles, tandis que quelques lignes avant, il venait de citer le même Auteur aſſurant qu'on devait diſtribuer l'Artillerie tout le long de la ligne.

„ D'un autre côté, continue-t-il, (page 57) „ le centre ne mérite pas moins d'atention : „ combien d'armées battues pour l'avoir *enervé* ? „ *la plaie d'Hocſtet*, dit-il, éloquement, *ſaigne* „ *encore dans le cœur des Français* & vient d'être „ renouvellée près de Minden. L'Artillerie „ *en maſſe* eſt encore ici d'une reſſource infinie, „ ſoit pour l'attaque ſoit pour la défenſe.

On voit que ce n'eſt pas la peine de revenir ſur des erreurs déja refutées.

„ Il eſt vrai, pourſuit l'Auteur, que le Général qui attaque, eſt *plus fort à ſon aiſe* ſur „ cet objet que celui qui ſe défend. Il peut & doit „ même ne pas s'aſtreindre à partager ſon canon

* C'eſt l'Auteur lui-même qui ſouligue ces mots.

„ par divisions égales.... cependant... le meilleur
„ est de ne pas s'éloigner entierement de la quinzieme Maxime.

C'est-à-dire que le Général doit partager toute l'Artillerie de la ligne en trois divisions, une au centre & une à chaque aîle; car c'est ce que dit cette Maxime.

„ Quand l'attaque sera resolue continue l'Au-
„ teur (Page 58.) & que les troupes se mettront
„ en mouvement, l'Artillerie marchera un peu
„ en avant, selon les divisions qui en auront été
„ faites jusqu'à ce qu'elle soit à portée de tirer
„ avec avantage. Alors elle commencera son feu
„ & le continuera aussi long-tems qu'il le sera
„ possible sans incommoder la marche de l'ar-
„ mée. Si l'Officier qui la commande à chaque
„ partie, s'apperçoit qu'il soit à propos de l'ap-
„ procher, il laisse continuer le feu par un cer-
„ tain nombre de ses pieces & fait avancer l'au-
„ tre vers le poste qu'il a reconnu pour plus
„ avantageux; il les met en batterie, & dès qu'il
„ a recommencé à tirer, le reste marche & vient
„ le joindre à son tour; ainsi d'emplacements en
„ emplacements... la même manœuvre se continue.

C'est précisement là qu'aboutissent les préceptes de l'Auteur sur la conduite de l'Artillerie d'une armée attaquante. Car il ne dit pas un mot ni de la distance à laquelle on doit commencer à tirer, ni de celle où l'on doit quitter le boulet pour prendre la cartouche, ni des manœuvres à bras, ni de l'emplacement des caissons & des attelages, ni &c. &c.

Il ne dit rien, enfin, de tout ce qu'on attend

d'un Auteur qui s'annonce pour donner des leçons sur *l'usage de l'Artillerie dans la guerre de Campagne*, lorsqu'il en est à l'Article *des batailles rangées*.

Mais si l'Auteur se contentait d'oublier de nous parler de ce qu'il s'est annoncé pour nous apprendre, il n'y aurait pas grand malheur : on irait chercher ailleurs les leçons qu'il promet & qu'il ne donne point. Mais dans le peu qu'il dit, il enseigne des erreurs. Voulant persuader que la méthode qu'il prescrit pour la conduite de l'Artillerie d'une armée attaquante est un moyen infaillible de lui assurer la victoire „ voilà, dit-„ il, de quelle maniere l'Artillerie fut menée à „ la bataille des Dunes, à Dettingen, à Ro-„ coux, à Astembek.

Au lieu de remonter à la bataille des Dunes, notre Adversaire aurait pu remonter à celle de Coutras, de Marignan, même à celle de Créci, où l'on prétend que l'on a fait usage du canon pour la premiere fois.

Car il est probable que celui qui commandait l'Artillerie de l'Armée attaquante dans ces batailles, la conduisit comme l'Auteur conduit ici la sienne, c'est-à-dire sur trois divisions, une au centre, une à chaque aîle, incommodant la *marche de l'armée le moins qui lui était possible* & l'incommodant beaucoup, *faisant dételer ses pieces seulement quand il voulait tirer, les rattelant lorsqu'il vouloit faire un pas, ne faisant continuer le feu que par un certain nombre de ses pieces*, quand il les faisait changer de position, & ayant toujours, à-peu-près, moitié de son canon inutile.

Il eſt probable que ſi l'Auteur a en Tête une Artillerie paralitique comme la ſienne, le gain de la bataille ſera douteux, ou plutôt que l'Artillerie n'y ſera pour rien ou pour fort peu de choſe & que l'habilité ou le bonheur des Généraux feront tout.

Mais ſi au lieu de ne rencontrer du canon que ſur trois points il en trouve ſur toute la ligne, comme le voulait déja dans le Siecle paſſé cet illuſtre Montecuculli, dont il cite l'autorité contre lui-même ſans s'en appercevoir ; ſi l'Artillerie de l'Armée qu'il attaque, au lieu de couper la ligne par des rangées immenſes de voitures & d'attelages, eſt diſtribuée par petites diviſions dans les intervalles de cette ligne qu'elle ne coupe alors ni n'embarraſſe ; ſi elle protege cette ligne ſur tous les points où elle peut & doit agir, comme elle en eſt elle-même protégée à ſon tour ; ſi, au lieu de n'avoir qu'un ſeule reſerve qui a au moins toute la moitié du front à traverſer pour aller renforcer le canon qui n'exiſte qu'au centre & aux aîles, l'Armée attaquée a pluſieurs petites reſerves, qui, diſtribuées ſur la longueur de la ligne, ſoient toujours à portée du beſoin ; ſi l'Artillerie de ces différentes reſerves, ainſi que celle de la ligne, au lieu d'être formée de pieces longues & lourdes, ſur-tout de pieces de 16, comme le veut l'Auteur, leſquelles par l'impoſſibilité de faire un pas ſans le ſecours des chevaux, nécéſſitent dans la ligne l'embarras continuel & le déſordre fréquent qu'y jettent les attellages, ſi cette Artillerie, dis je, eſt formée de pieces, à qui, par compenſation de cette pé-

ſanteur ſi nuiſible à toutes les manœuvres, on attribuerait même à tort l'inutile avantage de la portée & encore plus à tort celui de la juſteſſe ; ſi au lieu de ces pieces ſi peu convenables aux manœuvres d'une armée qui attaque, l'Artillerie de l'Armée attaquée par l'Auteur eſt composé de pieces courtes & légeres qui ayant non-ſeulement l'avantage important de la mobilité dans l'action, mais même celui de la juſteſſe que notre Adverſaire prétend ſans raiſon, appartenir excluſivement à ſes pieces qui aient une portée ſi-non ſupérieure, du moins de beaucoup excédente à celles où l'on peut tirer avec quelque juſteſſe ; ſi au lieu de ne tirer, au moins d'une maniere ſoutenue, que lorſque l'ennemi ſera à 200 toiſes, comme le veut l'Auteur, quoique par un excés de contradiction inconcevable, il inſiſte ſans ceſſe ſur le mérite des longues portées ; ſi au lieu de ne tirer, même qu'à boulet, à cette diſtance, l'Artillerie de cette Armée attaquée employe la cartouche dès que l'ennemi eſt à 400 toiſes ; ſi au lieu de cartouches de balles de plomb qui s'écraſſent & ſe mettent en pelottes comme la cartouche favorite de l'Auteur, cette Artillerie fait uſage des cartouches dont les balles ne s'éclatant ni ne ſe briſſant, ont une portée plus que triple & un effet quadruple de la cartouche qu'on employera dans l'Armée oppoſée ; ſi lorſque cette Artillerie a quelques mouvements à faire dans des inſtants auſſi précieux que ceux où il s'agit de ſuivre ou d'éviter l'ennemi, elle n'interompt jamais la marche de l'Infanterie, au lieu de l'arrêter ſans ceſſe pour dételer & pour ratteler ; au

lieu de laiſſer moitié de ſes pieces inutiles, comme fait l'Artillerie de notre Adverſaire dans des circonſtances, elle les emploie toujours toutes ; ſi au lieu de tirer toujours à l'aventure, comme feront néceſſairement les canoniers de l'Auteur faute de moyens pour régler le pointage de leurs pieces, les canoniers de l'Armée qu'il attaque ne tirent jamais ſans être, pour ainſi dire, sûrs de frapper l'objet, au moins du ſecond coup; ſi les premiers ne ſavent jamais le moment d'employer leurs mauvaiſes cartouches, tandis que les ſeconds feront toujours inſtruits de celui de faire uſage de leurs bonnes, il eſt à préſumer que l'Armée attaquante de notre Antagoniſte ſera bientôt l'Armée attaquée & même l'Armée battue.

Nous nous en rapportons comme lui, là-deſſus, non-ſeulement à ceux *qui connoiſſent à fonds le ſervice de l'Artillerie*, mais même à ceux qui n'ont que le ſens commun.

D'après la Maniere dont l'Auteur dirige l'Artillerie d'une Armée attaquante, on peut aiſément ſe faire une idée de celle dont il conduit l'Artillerie de l'armée attaquée. il recommande dans cette occaſion ſur-tout, *de prendre les troupes ennemies en écharpant, & en ſuite de flanc ou même de revers* ; & celà conformément à ſa ſeizieme Maxime, où il dit : (p. 59.) *qu'il faut prendre l'ennemi de flanc, de revers, ou au moins d'écharpe*, comme ſi c'était la choſe du monde la plus ſimple & que les occaſions de croiſer ainſi ſes feux fuſſent ordinaire.

Au reſte notre Maître ne s'étent pas plus ſur-

les leçons qu'il donne relativement à la défenſe, que ſur celles qu'il vient de nous donner pour l'attaque, & l'on jugera facilement qu'il n'y a pas grand malheur.

Il ſe jette enſuite ſur l'hiſtoire qui eſt ſon fort comme on l'a vu ; & toujours ſans s'appercevoir des changements immenſes que la Tactiqne & l'Artillerie ont reçu dans ces derniers tems ; il va nous citant les batailles du ſiecle paſſé, entr'autres celle de Norlingen, où il dit : (*pag.* 61.) *que les deux montagnes qui terminaient les aîles du Général Merci, avaient le défaut eſſentiel d'être trop hautes.* comme ſi la hauteur des montagnes dont on eſt entiérement maître, & où ſur-tout on a le choix de ſe placer à mi-côte & ſi bas qu'on veut, pouvait être un défaut.

L'Auteur nous cite encore les ordres de bataille du Chev. Folard ; les batailles même de Leuctres & de Mantinée, où il fait combattre *Epaminondas* contre *Cleombrote*, avec du canon.

Enfin il ſe ramene aux actions de la derniere guerre ; mais au lieu de choiſir des exemples chez les Puiſſances, qui ſeules alors combattaient avec cette Tactique devenue celle de toutes les Puiſſances qui ne veulent pas être battues, & avec une Artillerie adaptée à cette Tactique, il dit à peine un mot du Roi de Pruſſe & des Autrichiens. Il s'arrête ſinguliérement ſur nos infortunes comme, ſi fourniſſant des armes contre lui-même, il voulait nous faire ſentir que parmi les fautes & les malheurs qui occaſionnerent ces défaites, on doit compter l'ignorance où nous

étions de cette Tactique, ainsi que le peu de mobilité de notre Artillerie & son infériorité en nombre.

Après avoir parlé *de l'usage de l'Artillerie pour les batailles rangées*, l'Auteur traite *de l'attaque & de la défense des retranchements.*

Quant à la forme qu'on doit donner aux retranchements, *il s'en raporte à nos Ingenieurs : eux dit-il*, (pag. 83.) *qui unisent si bien à la science du tracé, celle du profil & de toutes les autres parties.*

Je laisse à Messieurs les Ingénieurs à repondre à un éloge aussi agréablement tourné : je me borne à profiter des instructions de l'Auteur. Mais malheureusement, quoiqu'il s'étende aussi considérablement sur cet article qu'il s'est peu étendu sur celui des *batailles rangées*, nous avons peu de chose à recueillir, au moins de choses neuves.

Nous observerons seulement que dans l'attaque qu'il suppose faite de nuit, il veut (p. 95.) qu'on employe la grosse Artillerie à tirer, *non sur les retranchements, mais sur les camps, par un feu vif & croisé*, le bruit si ordinaire dans ces moments d'allarme donnera à cette Artillerie, à ce qu'il prétend, *une sorte de direction malgré l'obscurité.* Il avoue cependant, *qu'il manque d'exemples pour confirmer cette regle*; *il en est fâché*, poursuit-il, *car le chemin est toujours plus sûr quand on est guidé par l'expérience ; cependant il croit son idée vraie quoique peut-être, ajoute-t-il, elle n'ait jamais été pratiquée ni écrite.*

Je doute qu'elle le soit jamais pas d'autre que par lui.

Il suppose dailleurs toujours à son ordinaire,

(pag. 97.) qu'on aura la plus grande facilité pour prendre de flanc & à dos tant les troupes qui borderont le parapet que celles qui se tiendront à portée soit en colonnes, soit autrement.

Mais de toutes les leçons que l'Auteur donne sur l'attaque des retranchements, voici, à mon sens, la plus difficile à concevoir. „ Quand les „ premieres pieces, dit-il, (pag. 97.) immédiate- „ ment après la phrase que nous venons de citer, „ ne pourront plus tirer sur l'extérieur des ré- „ tranchements, on les transportera sur l'in- „ térieur à côté de celles qui les battent déja.

C'est sans doute sur *l'intérieur des retranchements qu'il veut dire*, mais comment ces pieces *qui ne pourront plus tirer sur l'extérieur*, seront elles transportées sur *l'intérieur* de ces rétranchements? comment y seront-elles alors *à côté* de celles qui battent ces retranchements?

Que veulent dire ici les termes, *intérieur*, *extérieur*?

J'avoue que je ne puis me faire aucune idée de ce que notre Adversaire a voulu nous apprendre.

A la suite de l'attaque & de la défense des retranchements, il parle des affaires de Poste qu'il aurait pu ne pas distinguer de celles dont il vient de traiter, puisqu'elles sont du même genre, ainsi que lui-même en convient; mais cela lui donne occasion de tomber sur M. le Maréchal de Saxe, qui prétend, dans ses *Reveries* qu'un Général qui commande une armée Française, doit toujours chercher à reduire les affaires en affaires de Poste. Il appuye cette idée de raisonnements pris de la connoissance qu'il avait de nos troupes par oppo-

ſition à celles de l'étranger; & les exemples les mieux choiſis viennent à l'appui de ſes raiſonnements.

L'Auteur prétend, (page 101.) que M. de Saxe a tort & *que ce n'eſt pas là ce qu'il a dit de plus juſte & de meilleur.*

Mais au lieu d'oppoſer aux raiſonnements de ce grand homme, d'autres raiſonnements, de repondre par des exemples à ceux qu'il cite, notre Adverſaire ſe contente de dire: *que de bonnes raiſons à lui oppoſer! que d'exemples à citer du contraire!* & il ne donne ni raiſons ni exemples.

Il part même de là pour faire une longue tirade dans laquelle *il ſe débarraſſe*, dit-il, (page 102.) *de ce qu'il a ſur le cœur* contre ceux en général qui s'aviſent de prétendre que les Français ne ſont pas également propres à tout; *& malgré le profond reſpect dont il eſt pénétré* pour M. de Saxe, il le menage peu dans cette tirade éloquente.

Nous nons garderons bien d'oſer défendre ce Héros, dautant qu'il ne s'agit pas ici de raiſonner, mais ſeulement de déclamer.

Nous nous avouerons donc battus ici avec M. de Saxe, ainſi que tous ceux qui ont le malheur de croire que tous les Français valent mieux pour les affaires de Poſte que pour celles de plaine.

Nous ne nous arrêterions pas ſur l'Article du *Paſſage de riviere à force ouverte*, que l'Auteur traite ſéparement: quoiqu'il ne nous diſe rien de neuf ſur ce ſujet, s'il n'y avait confondu, on ne ſait pourquoi, ce qui concerne ſa défenſe des Côtes qui n'y a aucun rapport.

Il dit donc au ſujet de la défenſe des Côtes,
„ (p. 113.) que pour cet objet, ainſi que pour
„ toute la guerre de campagne, les affuts à haut
„ rouage ſont incomparablement meilleurs que
„ les Affuts marins ou à roullettes, ſoit qu'on
„ veuille faire des embraſures ou n'en pas faire,
„ & que la facilité ſeule de les manœuvrer & de
„ les changer de place, doit les faire préférer
„ quand on n'aurait pas un grand nombre d'au-
„ tres raiſons pour cela.

Comme notre Adverſaire ne nous dit pas un mot de ces *autres* raiſons, nous lui repréſenteront que *la ſeule facilité de faire changer de place* aux pieces de Côte, ne peut ſuffire pour monter ces pieces ſur des affuts à haut rouage, puiſque des pieces deſtinées à défendre les Côtes ne ſont pas dans le cas de changer de place, & que dailleurs il eſt néceſſaire de tenir ces pieces le plus couvert qu'il eſt poſſible, 1°. pour les dérober au feu horrible des Vaiſſeaux qui viennent *s'emboſſer* contre les batteries; 2°. pour donner la confiance de les manœuvrer aux hommes timides qui ordinairement en ſont chargés.

Lorſque l'Auteur aura répondu à ces raiſons par d'autres qu'il nous aura fait connaître, nous penſerons comme lui & nous croirons qu'on a eu tort d'adopter les affuts qui ſont aujourd'hui en uſage pour les Côtes. Juſques-là il nous permettra de garder notre opinion.

Notre Adverſaire termine tout ce qu'il a à nous dire ſur l'uſage de *l'Artillerie en Campagne* par la guerre de Montagne.

Il ne veut point (p. 115.) qu'on y employe

des pieces à dos de mulets & toutes celles qui leurs ressemblent, elles coûtent plus qu'elles ne servent, di-til; *elles embarassent presqu'autant que de plus grosses & de plus longues dans les lieux serrés.... enfin elles consomment autant de munitions dont le transport est, au fonds, ce qu'il y a de plus gênant.*

Il permet (*p.* 116.) *pour tel rocher, tel sommet de précipices d'où l'on voudrait faire partir un feu nuisible à l'ennemi trop éloigné pour la portée du mousquet & trop escarpé pour y guinder du canon ordinaire, il permet*, dis-je, *de faire usage des arquebuses à croc, ou fusils de rempart de fer battu ou de fonte* (*p.* 117.) *dont nous avons un grand nombre dans les Arsenaux du Royaume entre les quels on pourait choisir.*

Il ignore que ces arquebuses à croc ou fusils de rempart, qu'il régarde comme de bonnes armés, n'avaient pas été jugées de même par feu M. de Valiere, qui en conséquence en avait demandé la reforme qui a été exécutée il y a quelques années.

Excepté *les occasions de ces rochers & de ces sommets de précipices, l'Auteur ne veut dans la guerre de Montagne, ainsi que dans celle de plaine*) *p.* 118.) *qu'une Artillerie bonne & bien conditionnée*, du canon de 24, par exemple.

Les obstacles à vaincre ne doivent point arrêter, dit-il, *un Général d'Armée*; & il répond *pour tous les Officiers du Corps Royal, qu'ils les surmonteront avec zèle, dès qu'ils seront avertis à tems & secondés.*

Je doute que malgré la promesse de l'Auteur &

la caution qu'il veut bien donner pour tous les *Officiers du Corps Royal*, un Général d'armée s'engageât dans les Alpes ou dans les Pyrenées, ou dans les montagnes de Corse avec ce qu'il appelle *une Artillerie bonne & bien conditionnée.*

Il aurait beau dire à ce Général *que les obstacles à vaincre ne doivent pas l'arreter*; ces obstacles l'arrêteraient, & *le zele* des Officiers du Corps Royal y échouerait, parce que dans les choses impossibles, le zele échoue.

Ce n'est pas qu'il soit impossible de guinder une piece de 24, au sommet des alpes, *avec du tems & de la patience*, comme dit fort bien notre Adversaire, *on vient à bout de tout.* mais avec ce tems & cette patience employés mal-à-propos on perd le tems bien plus précieux d'avancer sur l'ennemi ou de se dérober à lui, on perd ses vivres, ses bagages, ses munitions de bouche, on se fait enfermer dans les gorges; on perd enfin son armée.

Nous n'en dirons pas davantage sur cet article qui termine, comme nous le venons de dire, toutes les instructions que l'Auteur a bien voulu nous accorder sur *l'usage de l'Artillerie dans la guerre de campagne.*

Le simple exposé des regles qu'il nous a données *enferme*, dit-il (p. 126.) *un champ bien vaste où la plus profonde méditation aura suffisamment d'espace pour s'exercer, & prouve sans replique que l'on a eu grand tort jusqu'à présent de le laisser inculte.*

Il a frappé au but, poursuit-il, *& il est content de lui s'il peut se flatter d'en avoir assez dit pour inspirer la pensée de le cultiver à ceux qui sont capables de le bien faire.*

Nous nous garderons bien de diminuer le contentement où notre Maître eſt de lui même, & nous nous hâterons de paſſer à ce qu'il va nous dire de *l'uſage de l'Artillerie dans la guerre de Siege* dont probablement il aura lieu d'être également content.



OBSERVATIONS

Sur la feconde Partie.

L'Auteur divife cette feconde Partie en deux Livres : dans le premier il traite de l'attaque ; & dans le fecond, de la défenfe : il ne dit gueres que des chofes généralement connues depuis très-long-tems dans les Écoles d'Artillerie, ou même qu'on ne trouve dans l'ouvrage attribué à M. de Vauban, fous le titre de l'Attaque & de la défenfe des places.

Tout ce qui peut furprendre, c'eft qu'en difant fi peu de chofes nouvelles, il ait pu parvenir à remplir cent quarante-fept pages, tandis que M. de Vauban, a traité le même fujet que lui, en cinquante ou foixante pages environ ; car l'Auteur ne traite que de ce qui concerne pofitivement l'Artillerie. Il en fepare même tout ce qui tient aux détails ; *il n'a pour objet*, dit-il, (page 223. *) que l'opération* ; *il fuppofe le refte.*

Mais, les digreffions & même, (qu'il me le pardonne,) beaucoup de redites & un peu de confufion, occupent le terrain que des découvertes ou des idées vraiment nouvelles pouvaient remplir.

Nous ne le fuivrons pas dans tous ces écarts où il fe jette. Nous nous contenterons de nous arrêter fur quelques endroits que nous croirons le meriter d'avantage, foit par la rareté des idées foit par le rapport qu'elles auront avec la grande queftion de la préférence qu'on doit à l'ancienne ou à la nouvelle Artillerie ; queftion fur laquelle nous

nous avons toujours le malheur de ne pas être d'accord avec lui.

En parlant des épreuves faites à Strasbourg pour conſtater la durée des pieces de la Nouvelle Artillerie, nous avons dit que ces pieces n'avaient pu ſoutenir que huit à neuf cents coups l'une portant l'autre, ſans perdre la juſteſſe de leur direction. Au défaut d'épreuves qui manquent pour la comparaiſon de la durée des anciennes pieces avec celle des nouvelles, nous avons même oſé avouer qu'il n'était pas probable que ces anciennes pieces, quoique plus fortes en métal, fuſſent de plus de réſiſtance, & cela ſinguliérement, par la raiſon que le dépériſſement des pieces ne provenant généralement que de la perte de direction produite par le délabrement de leur ame, il était plus que probable que l'ame des pieces anciennes était auſi ſenſiblement altérable que celle des pieces nouvelles; & qu'à cet égard même, ces dernieres pieces devaient avoir beaucoup gagné ſur les anciennes par un forage plus exact, & ſurtout par la réduction du vent qui rend les battements du boulet néceſſairement beaucoup moindres.

Les lecteurs qui ont bien voulu nous ſuivre dans ces raiſonnements apprendront, ſans doute avec étonnement, que notre Adverſaire approviſionne à deux mille coups chacune, les pieces qu'il deſtine à faire un ſiege.

Quand ces mêmes lecteurs ſe rappelleront auſſi ce que nous avons dit ſur le peu de durée des Mortiers de 12 pouces de l'Ordonnance de 1732; quand ils ſe rappelleront que les Mortiers à cham-

bre cylindrique ne pourraient gueres ſoutenir plus de ſoixante à ſoixante & dix coups ſans être abſolument hors de ſervice, & que les Mortiers à chambre poire étaient dans le même état lorſqu'ils avaient tiré quinze à vingt coups : ces lecteurs ſeront encore fort étonnés que l'Auteur approviſionne les gros Mortiers à mille coups, & les pétits, ainſi que les Obuſiers, à quinze cent coups.

Mais comme il ne cite ſur la durée qu'il attribue ici aux canons & aux Mortiers de l'Ancienne Artillerie (car il ne parle que de ceux-là) ni aucun raiſonnement, ni aucun Auteur, ni aucune expérience, & que l'Hiſtoire, dont il tire dans l'occaſion un parti ſi avantageux, ne lui fournit dans celle-ci aucune reſſource pour appuyer ſon aſſertion, il nous permettra de continuer à croire aux réſultats des épreuves de Strasbourg, & aux principes que nous avons établis ſur la durée qu'on doit attribuer en général tant aux canons qu'aux Mortiers, & à penſer qu'on doit régler leurs approviſionnements en conſéquence, c'eſt-à-dire à environ un tiers de ce qu'il preſcrit.

Sur ce qui régarde la diſtance des batteries au Corps de la place, l'Auteur établit encore un principe aſſez étrange, ſur-tout rélativement à ceux qu'il nous a donnés précédemment.

On ſe rappelle qu'il a établi pour *Maxime* que les coups de canon ne commençaient à devenir certains qu'à 200 toiſes, cependant il prétend ici „ (page 143.) que les limites de la diſtance des „ batteries de canon à la Place peuvent s'éten-

„ dre à ſix cents toiſes , *& même au delà*, ſuivant
„ que la néceſſité le démandera.

On voit que le chapitre des portées eſt toujours pour lui le chapitre des contradictions.

„ On ne manquera pas de force , ajoute-t-il ; puiſque la portée d'une piece de 24 ; avec la char-
„ ge ordinaire & ſous l'angle de 15 degrés , paſſe
„ 1200 toiſes.

Non ſans doute on ne manquera par de force ; pour le ricochet s'entend ; mais on manquera de juſteſſe, & les coups n'adreſſeront pas, ou bien ils s'enterreront.

D'après M. de Vauban , ou l'Ouvrage qu'on lui attribue , on a regardé comme aſſez certain que des Ouvrages élevés de 25 à 30 toiſes , c'eſt à dire d'environ 180 pieds au-deſſus du niveau de la batterie , étaient à l'abri du ricochet ; & cela , par la raiſon qu'il faudrait donner à la piece une élévation trop conſidérable qui mettrait bientôt ſon affût hors de ſervice , & que dailleurs le boulet eſt d'autant moins dans le cas de bondir qu'il tombe ſous un angle plus ouvert.

D'après ces réfléxions, il eſt même à préſumer que les Auteurs qui ont fixé au ricochet les limites que nous venons de dire, ne les ont pas aſſez reſſerrées. Notre Adverſaire les étend encore bien davantage. Il va juſqu'à prétendre que l'on peut battre à ricochet des Ouvrages élevés de 50 toiſes , c'eſt-à-dire de 300 pieds au deſſus de la batterie ; & ſa raiſon eſt qu'en s'éloignant de 600 toiſes on ne tirera encore que ſous un angle de 13 à 14 degrés.

Je ne parlerai pas de l'affut qui eſt néceſſaire-

ment très fatigué quand la piece tire ſous un angle de 14 degrés, parce que l'Auteur dirait qu'on aura des affuts de réchange ; mais j'inſiſterai ſur cette diſtance de 600 toiſes, qui ne comporte par une juſteſſe de direction ſuffiſante, ſur-tout dans un tir auſſi délicat, auſſi difficile dans l'exécution que l'eſt le tir à ricochet, pour qu'on ſe flatte de ne pas tirer preſque toujours à coups perdus.

Je ne m'arrêterai pas non plus ſur les propoſitions que fait nôtre Adverſaire, (pag. 195.) de battre à ricochet un Ouvrage de la même batterie où il le bat en brêche , & cela dans les cas ordinaires.

Je paſſerai de même ſur la prétention qu'il a, (pag. 209.) que les emplacements les plus avantageux pour faire brêche à un Ouvrage à corne ſont les branches de cet ouvrage.

Je fais à mes lecteurs la juſtice de croire qu'ils ſont en état d'apprécier d'eux mêmes ces nouveautés ſur leſquelles l'Auteur n'a pu s'aveugler que par la foibleſſe qu'on a naturellement pour ſes propres idées.

Mais nous donnerons un peu plus d'attention à quelques unes des Maximes où il a cru devoir reſerrer les inſtructions qu'il nous donne ſur le ſervice de l'Artillerie dans les ſieges. Car les *Maximes* ſont la méthode favorite. Et en effet c'eſt la plus commode pour débiter des aſſertions. Les ſentences ont toujours un certain poids qui en impoſe aux lecteurs.

Il propoſe dans ſa 12e. Maxime (pag. 185.) „ de proportionner la charge des pieces , non

„ seulement à la longueur des portées, mais en-
„ core à la force des obstacles qu'elles doivent
„ frapper.

Qui imaginerait qu'après la multitude d'expériences qui ont prouvé que, loin d'être proportionnelles aux charges, comme le croyoit toute l'Ancienne Artillerie, les portées n'augmentaient plus lorsque la charge passait environ le tiers du poids du boulet pour les gros calibres, & environ les deux cinquiemes pour les calibres inférieurs; qui imaginerait, dis-je, que cette vielle querelle terminée d'une maniere si publique, si victorieuse, si honteuse, même pour les partisans obstinés des grosses charges, serait renouvellée au bout de 30 ans par quelqu'un qui s'annonce pour *Officier d'Artillerie*, & même pour instruire ses camarades ?

Je ne puis que prier l'Auteur de vouloir bien consulter les procès verbaux des épreuves faites & refaites à ce sujet à la Fere, récommencées ensuite à Metz, & répetées encore à Strasbourg en 1739 & 1740.

Il faut qu'il nie les résultats de ces procès verbaux, attestés, signés par une foule d'Officiers d'Artillerie, d'Ingénieurs & de témoins de toute espece, contre lesquels les parties les plus intéressées ont enfin cessé de reclamer. Il faut qu'il oppose épreuves à épreuves! mais il n'en cite aucune, il n'allegue même aucun raisonnement. Il n'a sûrement par prétendu qu'il suffit d'anoncer sous le titre de *Maxime* l'opinion la plus étrange, pour la faire croire.

Dans sa Maxime 14e. l'Auteur assure aussi,

(p. 136.) que pour jetter des bombes *avec précision pendant la nuit*, il faut fixer la direction des Mortiers avec *des tringles clouées sur les plattes-formes*.

Il prétend dans le petit commentaire qu'il ajoute à cette *Maxime* que les tringles *valent mieux que les tracés de craie qu'on employe*, dit-il, *au même usage*.

Pour moi, je crois que l'un vaut l'autre, c'est à dire ne vaut rien du tout ; & là-dessus, je suis de l'avis de tous ceux *qui connaissent à fonds le service de l'Artillerie*, comme dit l'Auteur.

Il veut, dans sa maxime quinzieme, (pag. 187.) qu'on instruise les bombardiers à manœuvrer ces grosses bombes qu'on appelle *Comminges*, dont il croit *qu'on tirerait grand parti*.

S'il eut donné plus d'attention aux épreuves faites à Strasbourg sur les Mortiers, il aurait vu que notre alliage ne pouvait soutenir pendant 70 coups, l'effort nécessaire à lancer des bombes de 150 ; il aurait conclu qu'il ne fallait pas songer à en employer de 500 ; & en consultant l'histoire, il se serait rappellé que la longueur de la manœuvre, la difficulté extrême de les bien tirer, avait fait abandonner ces bombes dès l'instant de leur invention.

„ Il propose dans sa Maxime 18e, (pag 188.)
„ de soutenir la culasse du Mortier par un bon
„ appui dans la direction de l'axe.

„ Cela fait, dit-il, que leurs tourillons ne se
„ faussent point quand on est obligé de tirer à
„ forte charge & sous un angle élevé.

Que ne proposait-il de renforcer les tourillons,

d'y mettre des embafes comme on vient de faire ? cela eût été bien plus fimple, & cela eût beaucoup mieux valu que cet appui qui ferait toujours mal affis & qu'il faudrait rétablir à chaque coup. Mais il fallait bien fe donner de garde d'approuver un changement appartenant à la Nouvelle Artillerie.

Pour ne pas trop abufer de la patience de nos lecteurs, nous ne releverons plus qu'un feul trait de l'Auteur fur l'ufage qu'il fait de l'Artillerie pour l'Attaque & la défenfe des places; c'eft celui où il parle de cet Affut particulier à la défenfe des places que j'ai dit qu'on avait adopté lors des épreuves de Strasbourg, & que nous devons à M. de GRIBEAUVAL.

„ Il lui croit l'inconvénient (page 240.) de „ fe déranger beaucoup fi on lui laiffe effuyer „ long-tems les injures de l'Air.

C'eft le feul reproche qu'il fait dailleurs à cet Affut, mais c'eft celui qu'il peut faire à tous les Affuts, quand *on leur l'aiffe effuyer long-tems les injures de l'Air*, auffi ne les leur laiffe-t-on effuyer que lorfque le fervice l'exige. Et l'Affut de place étant conftruit des parties généralement plus fortes que les Affuts ordinaires, on ne peut déviner furquoi porte le reproche que l'Auteur lui fait de préference aux autres Affuts.

Ce n'eft pas la peine au refte de revenir fur ce que j'ai dit en rendant compte des changements faits dans l'Artillerie de fiege; & j'arrêterai ici mes obfervations fur le corps de l'Ouvrage de notre Adverfaire. Car on va voir qu'il y a encore un fupplément qui mérite une attention particuliere.

Au reste, je ne puis mieux terminer qu'en me servant des propres paroles par lesquelles il conclut lui-même, & en répétant d'après lui, „ (p. 275.) que j'aurais encore bien des choses „ à dire, mais que mon zele pourrait m'entraî- „ ner trop loin & devenir indiscret.

OBSERVATIONS

Sur le Supplément.

L'Auteur intitule ce Supplement : *Recueil de quelques petits Ouvrages*. Nous nous garderons bien de rien reformer à ce titre.

Le premier de *ces petits Ouvrages* est une réponse qu'il à faite à Mr. de Pillon d'Arquerbouville, Officier d'Artillerie d'un mérite vraiment Supérieur, employé comme tel aux épreuves de Strasbourg, & à qui, depuis, entr'autres obligations, nous avons celle d'avoir beaucoup contribué à perfectionner le service des Mortiers.

Mr. de Pillon avait adressé à l'Auteur quelques Observations sur son Ouvrage. Il avoit bien voulu réduire ces Observations au nombre de sept. S'il avait eu plus de loisir il aurait, sans doute, repliqué lui même aux réponses que lui fait ici l'Adversaire de la Nouvelle Artillerie. Bien convaincu de mon insuffisance pour le remplacer, je lui demande cependant la permission de le suppléer aujourd'hui. C'est dans ses Observations mêmes que je puiserai mes repliques.

Après *un petit compliment fort honnête*, dit l'Auteur, *M. de Pillon entre en matiere.* Comme

nous ne voulons pas perdre de tems, nous y entrerons tout de suite.

Mr. de Pillon observe, premiérement, qu'il racourcit beaucoup trop la portée des Mortiers, des Canons & des Obusiers.

Il aurait pu lui réprocher en même-tems de la trop étendre. Mais il a préféré de faire de ce dernier réproche un article à part, comme nous le verrons après.

Mr. de Pillon lui fait cette Observation à l'occasion de sa longue & savante Préface, où il employe 38 pages à prouver au Jésuite Daniel & à l'entousiaste Folard, que les fusils valent mieux que les frondes; les canons mieux que les Balistes, & les Mortiers mieux que le Catapultes.

L'Auteur lui répond (Pag. 8.) *pour combattre plus sûrement* les paradoxes qu'il attaquoit, c'est-à-dire pour mieux prouver l'avantage des armes à feu sur les anciennes armes de tir, qu'il a diminué l'étendue de portée des premieres.

Il semble au contraire qu'il aurait dû ne rien diminuer de l'étendue de portée de nos armes, puisqu'il voulait prouver leur supériorité sur les anciennes à cet égard.

Mais comme il a soutenu la même these dans plusieurs occasions entr'autres dans la 4e. Maxime de sa premiere Partie, ainsi que nous l'avons observé, le reproche que M. Pillon lui fait sur sa Préface particuliérement, pourrait encore tomber sur d'autres endroits.

Il est vrai qu'il pourrait, à ces endroits, en opposer plusieurs où il est du sentiment opposé; & il resterait alors pour ressource de compter la

quantité de fois où il se montre de chacun de ces deux avis, & de s'en tenir à celui qu'il auroit adopté le plus grand nombre de fois.

„ En général ; dit-il, à ce sujet, (Pag. 8.) sa
„ méthode est de promettre le moins, afin de
„ pouvoir donner le plus ; & c'est une clef qu'il
„ faut avoir pour juger sainement de sa conduite
„ & de ses écrits.

Trop sûrs de ce qu'il nous a donné en nous donnant son Ouvrage, nous n'osons pas après cela lui demander *ce qu'il a promi en* l'écrivant.

La seconde Observation de M. de Pillon, à l'Auteur, tombe encore sur le même point. Il lui reproche d'avoir trop diminué les effets de l'Artillerie dans cette belle disposition de bataille où il range à deux cens toises l'une de l'autre deux armées dont il suppose que l'une veut marcher aux batteries de l'autre.

Mr. de Pillon lui observe honnêtement *que lorsqu'il aura connoissance des épreuves de Strasbourg, il verra que l'Artillerie doit dans la suite causer de beaucoup plus grands ravages.*

Celui-ci lui répond qu'il n'a écrit que rélati-
„ vement (Pag. 9.) au Systême d'Artillerie sui-
„ vi dans le tems auquel il écrivait son Essai ;
„ qu'on ne doit pas lui en demander davantage.

Mais il ne voit pas que c'est par honnêteté que Mr. de Pillon lui parle seulement des effets de la Nouvelle Artillerie qu'il pouvait supposer alors ignorés de son Adversaire, sans trop l'humilier, puisqu'on ne faisait que commencer à les connaître.

Sans cela, en effet, il aurait été obligé de lui

dire, ce qui eut été un peu dur : qu'il ignorait jusqu'aux premiers principes des choses dont il voulait raisonner. Car un des premiers principes de la Tactique, c'est de savoir à quelle distance on doit ranger ses troupes de l'ennemi ; & un des premiers de l'Artillerie, c'est de connaître la portée des armes dont on parle.

Or la portée du canon de l'Ancienne Artillerie que l'Auteur employe ici pour combattre ses Adversaires, n'est sûrement pas de 200 toises; & jamais Général, si on l'excepte lui-même, n'a rangé ses troupes en bataille à cette distance de l'ennemi.

Ainsi, quand il répond qu'il a rempli *son objet rélativement au système d'Artillerie suivi dans le tems qu'il écrivait*, il fait une réponse totalement mal fondée. Mais quand il ajoute *qu'on ne doit pas lui en demander davantage*, c'est autre chose.

Dans sa troisieme Observation, Mr. de Pillon reproche toujours à l'Auteur de trop diminuer les effets de l'Artillerie, & il lui donne, à cette occasion, une idée des avantages que procurent les nouvelles cartouches pour attaquer des corps profonds comme ceux qu'il attaque dans sont hypothèse.

Ce dernier replique qu'il ne pouvait combattre (Pag 10.) avec des cartouches qu'il ne connaissait pas.

En effet, on ne peut pas combattre avec des armes dont on n'a pas d'idée. Mais l'Observation de M. Pillon tombe en général sur le peu de parti que l'Auteur tire de l'Artillerie, & les

détails qu'il lui donne des nouvelles cartouches n'étant présentés qu'à cette occasion, ce n'est pas repliquer que de répondre ainsi ; c'est chercher à éviter une question très-fondée, en supposant qu'on en reçoit une qui ne l'est pas.

La quatrieme Observation de Mr. de Pillon tombe sur la seconde *Maxime* de notre Adversaire & sur les raisonnements qui la suivent, dans lesquels il se déclare contres les pieces courtes.

Mr. de Pillon, pour lui donner plus beau champ, veut bien supposer que par les proportions qu'on à donné aux pieces de bataille de la Nouvelle Artillerie, on a perdu sur les portées que donnaient précédemment les anciennes pieces de même calibre ; supposition, que, a cause de la différence du vent des anciens boulets, nous sommes très-loin d'accorder, ainsi qu'on l'a vu. Mais M. de Pillon ayant tant de manieres de battre son Adversaire, lui fait grace de celle là.

Celui ci en tire parti pour repliquer, 1°. que 50 toises de portée de plus ou de moins, ne sont pas un objet indifférent dans bien de occasions.

2°. Qu'une piece qui sous le même dégré porte son boulet 50 toises plus loin qu'une autre, lui imprime une plus grande vîtesse & conséquemment le rend susceptible d'un plus grand effort.

En accordant toujours à l'Auteur ce que Mr. de Pillon lui accorde & ce qu'il pouvait lui refuser, nous lui repliquerons.

1°. Qu'il faut qu'il convienne d'un terme fixe au delà duquel on ne doit plus tenir compte d'une plus grande étendue de portée.

2°. Que ce terme eſt évidemment celui qui peut ſe concilier avec une juſteſſe de direction au moins telle qu'on puiſſe prétendre à ne pas tirer à coups perdus.

3°. Qu'en fixant ce terme à 500 toiſes, c'eſt accorder, ainſi que je l'ai déja dit tant de fois en traitant cet objet, tout ce qu'on peut accorder aux partiſans des longues portées ; puiſque dans les Sieges où l'on a tout le tems néceſſaire pour bien ajuſter ſes coups, on ne compte ſur l'effet du canon pour la juſteſſe qu'en deça de 300 toiſes.

4°. Que l'Auteur ſerait d'autant moins recevable à étendre ce terme pour en tirer avantage contre les pieces courtes, que lui-même repete en pluſieurs endroits, qu'à 400 *toiſes, les coups de canon ſont peu aſſurés, & que ce n'eſt qu'à 200 qu'ils commencent à devenir certains.*

5°. Que dès qu'une fois on ſera convenu, comme il faut bien le faire, que la plus grande portée à demander à une piece eſt 500 toiſes, on ſera en même-tems obligé de convenir que toute piece qui aura cette portée ſera capable de remplir ſon objet à cet égard.

Or les pieces les plus courtes de la Nouvelle Artillerie ayant toutes une portée excédente à celle de 500 toiſes en les tirant ſous trois degrés, c'eſt-à-dire ſous la même élévation où l'on prétend que celles qu'on veut leur oppoſer, portent 50 toiſes de plus, il faut convenir qu'elles ſuffiſent toutes, & au delà, à la portée qu'on peut déſirer d'elles & conſéquemment que toutes les pieces qui auraient ſur elles l'avantage d'une plus

longue portée, auraient l'avantage le plus inutile.

Quant à la seconde réponse de l'Auteur sur le plus grand effort produit par les pieces longues sur le boulet, & par le boulet sur l'objet qu'il bat, nous lui repliquerons.

1°. Qu'il faut qu'il convienne d'un terme fixe relativement à ce plus grand effort qu'on peut demander à un boulet, comme il est convenu d'un terme fixe pour l'étendue des portées: car, en tout, il faut une base.

3°. Qu'il ne peut pas nier que ce terme dépende nécessairement de l'objet qu'on se propose de remplir. Car si l'on veut produire seulement un effort de cent livres, il est inutile d'employer une machine capable d'en produire un de mille.

3°. Que les Corps qu'on est dans le cas d'attaquer avec des pieces de bataille, étant des hommes & des chevaux, c'est sur-tout pour produire cet effet qu'il faut que ces pieces soient proportionnées.

4°. Que les plus petites pieces de la Nouvelle Artillerie sont suffisantes à cet objet; que non seulement, à cet égard, la Nouvelle Artillerie est au point de l'Ancienne, mais même qu'elle lui est de beaucoup supérieure puisqu'elle tire à cartouches, où l'autre, de l'aveu même de son défenseur, ne pourait tirer à boulet qu'avec beaucoup d'incertitude; & que dans les distances où toutes deux employent leurs cartouches, la premiere produit un effet au moins triple de celui de l'autre.

5. Que si l'on veut retirer cette Artillerie de

fon objet effentiel, qui eft la deftruction des troupes pour l'appliquer à celle d'objets, qui, étant d'une plus grande réfiftance, demandent que l'on employe plus de force, il faut alors confiderer la nature des ces objets pour ne pas avoir une force excédente qu'on ne pourrait fournir qu'en traînant avec foi des pieces qui appefantiraient inutilement la marche de l'armée, & qui pourraient même l'arrêter quelque fois.

6°. Que les Places & les Forts confidérables, qui exigent au moins du canon de 16, pour être ouverts, étant mis a part, les objets dont la deftruction exige le plus de force de la part du boulet dans le cours d'une Campagne, font des retranchements, des paliffades, & des murailles de maifon ; que pour cela, l'effort d'un boulet de 12, eft plus que fuffifant, en fuppofant même, ce qui n'eft pas, que ce boulet lancé par les pieces de 12 du nouveau modele eut une impulfion moins forte que s'il l'était pas les anciennes.

Je fuis obligé de revenir fur les chofes que j'ai déja dites en rendant compte des changements opérés dans l'Artillerie. Mais comme les arguments auxquels je viens de répondre font ceux que nos Adverfaires mettent toujours en avant, il n'eft peut-être pas mal de les combattre fous plufieurs faces.

Je ne m'étendrai cependant pas davantage fur cette quatrieme Obfervation de M. de Pillon, où il releve l'Auteur fi à propos fur les contradictions perpétuelles où il tombe en exagérant d'une part le mérite des longues portées, & en reftraignant de l'autre les portées fort audeffous de

ce que la certitude du coup d'œil leur accorde de justesse. Je me contenterai de me joindre à lui pour assurer à son Adversaire, *que sa façon de penser sur* l'Artillerie *ne peut être qu'un reste de préjugé auquel il a succombé* (pag. 3.) *par principe d'éducation.*

J'en viens à la cinquieme Observation.

Elle porte sur cette quatrieme Maxime où l'Auteur dit, „ qu'à 400 toises, les coups de canon sont peu assurés; qu'à 200, ils commencent à devenir certains; qu'ils ne sont bien meurtriers qu'à 100; qu'ainsi lorsque les ennemis sont à la premiere distance, il faut tirer très lentement pour inquiéter leurs manœuvres en se donnant le tems de pointer; à la seconde, vivement pour allentir leur marche; à la troisieme, précipitament pour les rompre.

D'où nous avons vu que l'Auteur dans son commentaire tirait la matiere d'un très bel exercice.

Mr. de Pillon releve cette Maxime, & sûrement il a beau jeu; mais comme son Adversaire ne nous donne de ses Observations que ce que bon lui semble, il a tellement reserré celle ci, qu'à peine y peut-on deviner les idées de M. de Pillon. Il va même jusqu'à conclure que celui ci est absolument d'accord avec lui, tandis que dans l'extrait de quatre lignes qu'il donne de son Observation, il lui fait dire ces propres paroles: *vôtre quatrieme Maxime ne peut subsister telle qu'elle est.*

Il n'y a pas à balancer. Ou il faut conclure que Mr. de Pillon ne sait pas raisonner, ou que son

son Adversaire nous donne ici un exposé beaucoup trop racourci & peu exact de son observation. Et assurement tous ceux qui connaissent Mr. de Pillon ne seront pas indécis.

Il n'aura sûrement pas manqué de faire sentir à l'Auteur, ainsi que nous l'avons fait, l'énorme contradiction qu'il y a à vanter sans cesse le mérite des longues portées, à proscrire les pieces courtes par la raison qu'elles portent 50 toises de moins sur des portées de 5 à 600 toises, tandis qu'il prétend continuellement *que les coups de canon sont peu assurés à* 400 *toises & qu'ils ne commencent à devenir certains qu'à* 200.

Il n'aura sûrement pas manqué, non plus, à lui prouver que c'était supposer au canonier bien de la mal-adresse que de penser qu'il ne pouvait ajuster une troupe *qu'en deça* de deux cens toises, & que si cette attention peu flatteuse pour le corps Royal, de la gloire duquel l'Auteur nous parle sans cesse & dont il se donne pour le défenseur, pouvait être justifiée, ce ne pourait être que par le défaut de moyen où cet Auteur met le canonier d'assurer le pointage en lui enlevant la *hausse*, & en lui substituant des Tables de sa façon, comme on le verra par la suite, Tables fort savantes, à la vérité, mais que ce canonier ne saura jamais lire assez couramment, du moins, pour faire au moment, profit de sa lecture.

Mr. de Pillon aura certainement aussi relevé la contradiction qui se trouve entre la *Maxime* & son commentaire, quoique l'Auteur imagine *qu'ils se justifient l'un par l'autre* il n'aura, enfin, échappé aucun des défauts de justesse ou de con-

séquence que nous avons fait sentir ; & il en aura encore trouvé d'autres que nous n'avons pas apperçus.

Venons à la sixieme Observation, toujours telle qu'elle nous est rendue par l'Adversaire de M. de Pillon.

Cette sixieme Observation touche spécialement sur la sixieme *Maxime* où il est dit : „ que les „ Grappes de raisin & les boëtes de fer blanc „ remplies de petits mobiles, ne font pas d'un „ aussi bon usage pour tirer de près sur l'ennemi que les balles ordinaires renfermées dans „ des sacs d'une toile légere.

Mais il paraît, par le peu que l'Auteur nous laisse entrevoir de cette Observation, que M. de Pillon a également en vue la cinquieme Maxime où il est dit : „ que les boulets font généralement „ plus de mal aux ennemis que les coups tirés à „ mitraille ; & la septieme où il est dit que la „ portée moyenne des Grappes de raisin à petits boulets, est de 100 toises, & celle des balles „ roulantes, de 60.

Par ce que nous avons observé, nous-mêmes, sur ces trois *Maximes*, on peut présumer que M. de Pillon a dû beaucoup plus étendre ses Observations que son Adversaire ne nous le laisse ici paraître. Car dans la longue replique qu'il lui fait, il ne répond qu'à cette assertion fondée sur les épreuves de Strasbourg : *qu'il n'y a point de calibre dans lequel la cartouche à balles de fer battu ne soit préférable, à deux ou trois cent toises, à l'effet du boulet.*

Voyons au moins cette replique.

L'Auteur prétend dabord que la ſupériorité des nouvelles cartouches ſur les anciennes ne ſera bien autentique que lorſqu'elle ſera bien conſtatée *par une bonne expérience de guerre.* Comme ſi la guerre faiſait quelque choſe à ces cartouches ! Que leur importe qu'on les tire ſur une ligne d'hommes de 18 toiſes de long & de cinq pieds de haut, où ſur une ligne de planches de la même dimenſion !

Qu'importe de même aux cartouches *de balles de plomb renfermées dans des ſacs de toile légére* ; ſi vantées par l'Auteur, d'être tirées contre des planches ou contre des hommes ?

Qu'on tienne compte des circonſtances de la guerre pour les hommes ; pour les chevaux ; pour tout être ſenſible en général. Cela eſt trop juſte. Cette ſenſibilité donne priſe ſur ces êtres à des circonſtances qui augmentent ou diminuent leur force, leur adreſſe, & toutes leurs qualités en général. Mais les êtres inſenſibles reſtent toujours les mêmes à cet égard.

Si les cartouches de la Nouvelle Artillerie donnent dans une ligne de planches de 18 toiſes de long & de cinq pieds de haut, huit balles par coup à la diſtance de 400 toiſes ; vingt-cinq à la diſtance de 300 toiſes ; & quarante à celle de 200 toiſes ; ſi les cartouches à balles de plomb ; ces cartouches favorites de l'Auteur, n'ont commencé à faire effet que lorſqu'on les a tirées à 200 toiſes, & qu'alors elles n'aient fourni au but que 14 balles ſur 218 qu'elles contenaient ; ſi ces balles s'écraſent les unes contre les autres, ſi elles ſe mettent en pelottes, ſi tout cela arrive en tirant

en tems de paix, il eſt évident que cela arrivera encore en *tems de guerre*, parce qu'une cartouche, un boulet, un canon ne s'embaraſſent ni de la paix ni de la guerre.

L'Auteur oppoſe aux épreuves de Strasbourg ce qu'il a entendu dire à feù Mr. de Malezieu, à feù Mr. de Mouy, & à pluſieurs autres perſonnes mortes, ou même encore vivantes non moins reſpectables, ſur les grands effets de cette cartouche à balle de plomb dont il défend la cauſe.

Mais quelque reſpectables que ſoient ces *oui-dires*, ce ne ſont que des oui-dires; & des oui-dires ne prévalent jamais contre des expériences. On a tiré à cartouche; les ennemis ſe ſont enfuis, ont laiſſé beaucoup de morts & de bleſſés. Mais on ne va pas ſur un champ de bataille compter à l'inſtant ces morts & ces bleſſés. On a bien autres choſe à faire.

Mais dans un champ d'exercice, on compte ces morts & ces bleſſés répreſentés par les trous & les contuſions que les balles ont faites à la ligne de planches qui figurait la ligne d'hommes; & on compte exactement, par ce qu'on n'a que cela à faire & parce qu'on compte devant des gens qui partiſans alors auſſi zélés des cartouches à balles de plomb que l'eſt encore aujourd'hui l'Auteur, ou qu'il le paraît, on devait s'expoſer à correction, ſi on ne faiſait pas un relevé exact.

L'Auteur joint cependant au reſpectable & faible témoignage des nombreux oui-dires qu'il appelle au ſecours de ſa cartouche, l'appui d'une

expérience qu'il a fait à la Fere & dont l'Objet était de découvrir lequel valait mieux de la cartouche à balles de plomb renfermées dans un fac *de toile legere*, ou la cartouche à balles de plomb renfermée dans une boëte de fer blanc.

On aurait pu répondre d'avance, ni l'une ni l'autre.

Selon l'Auteur, le résultat de l'expérience fut que les facs de *toile légere* eurent l'avantage fur les boëtes de fer blanc, mais que de l'une & l'autre maniere, plufieurs percerent à 75 & 100 toifes, des madriers de chêne épais de deux pouces environ.

Il ne nous dit pas de combien de balles étaient compofées ces cartouches; combien il en eft arrivé au but; détails cependant importants & même néceffaires pour juger du mérite de fa cartouche.

Il ne nous dit pas non plus combien il a répeté ces expériences. Mais enfin ce font les plus avantageufes qu'il cite pour fa cartouche favorite; & les épreuves de Strasbourg ne les contredifent pas.

Mais qu'en conclure? *que les boulets font généralement plus de mal aux ennemis que les coups tirés à mitraille*? qui eft l'énoncé de fa 5e. Maxime, *ou que les cartouches à mitraille de quelque efpece qu'elles foyent*? qui eft l'énoncé du commentaire de cette Maxime; énoncé encore plus général, & dans lequel l'Auteur comprend toute efpece de cartouche? ou que les cartouches nouvelles font inférieures aux anciennes & fur-tout à cette cartouche favorite de balles de plomb renfermées dans *un fac de toile légere*?

C'eſt-là ce qu'il faudrait conclure pour attaquer les obſervations de M. de Pillon ſur les 5ᵉ. 6ᵉ. & 7ᵉ. Maximes ; & c'eſt cependant ce que l'Auteur n'oſe faire, trouvant ſans doute lui-même que ſes conclusions ſeraient mal appliquées.

Mais au défaut de raiſons, il prend le parti de recourir à la plaiſanterie.

Il rappelle cette idée que M. de Saxe a propoſée dans ſes *Rêveries* de donner à l'Infanterie les boucliers de cuir, les targes, des Anciens Romains; & il propoſe de ſe ſervir de ces boucliers pour ſe couvrir contre l'effet des nouvelles cartouches.

Il met, au reſte, M. de Pillon fort à l'aiſe ſur cette idée en lui permettant de la régarder (page 19.) comme une *idée bien folle*. Nous demandons à l'Auteur de profiter de la permiſſion qu'il veut bien accorder à M. de Pillon.

Mais comme il ajoute que cette *idée bien folle* n'eſt cependant pas ſans fondement, nous lui demanderons encore le permiſſion d'examiner ce fondement, afin que perſonne ne s'aviſe de prendre au ſérieux cette *idée folle*.

Le fondement de l'idée de M. de Saxe, était le peu de cas qu'il faiſait du feu de l'Infanterie, & même de celui de l'Artillerie.

Il n'avoit pas tort pour le feu de l'Infanterie. Car indépendamment qu'elle était peu exercée à tirer, à peine pouvait-on compter alors moitié des fuſils en état de tirer. Je ne ſais pas même, à en juger, au moins, parce que nous avons vû dans la derniere guerre, ſi cette moitié exiſtait, tant la partie des armes était négligée, c'eſt ce qu'on

pourrait voir encore dans les Arſenaux, ſi par une ſuite du plan de feù M. de Valiere même, on ne les avait enfin vuidés de ces déteſtables armes, qu'on y avait entaſſées d'années en années pour l'avantage ſeulement de ceux qui recevaient le prix de leur inutile entretien, & ſi on n'eût remplacé ces armes par des fuſils vraiment en état de ſervir.

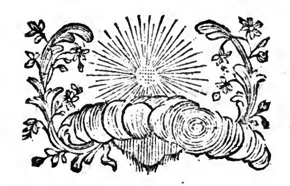
M. de Saxe n'avait pas moins raiſon pour ce qui regarde l'Artillerie. Car elle était de ſon tems ſi peu nombreuſe ; elle était ſi peu propre à ſuivre les mouvements des troupes, à les ſoutenir ; elle était, ſur-tout, ſi éloignée du degré de perfection où elle vient d'être portée, qu'on pouvait en regarder les effets comme de peu de conſéquence. Auſſi M. de Saxe, qui dans ſes *Rêveries* s'etend ſur la Cavalerie, ſur l'Infanterie, ſur la fortification même qui ſemblait devoir lui être bien plus étrangere que l'Artillerie, ne parle de celle-ci que rélativement au charroi.

Et c'eſt ſans doute par une ſuite de cette idée, que, n'imaginant pas que des troupes puiſſent être arrêtées par le feu de l'Artillerie, il ne penſe à les couvrir que du feu de fuſil, en donnant à ſon Infanterie les boucliers romains & à ſa Cavalerie ces armures légeres également capables de garantir d'un feu de fuſil mal chargé, mais trop inſuffiſantes contre ce feu, lorſqu'il eſt bien fourni & fait avec de bonnes armes, & encore plus contre un feu de cartouches à canon, qui, à 400 toiſes, traverſent des madriers d'un pouce d'épaiſſeur.

Je ne fais à préfent fi l'Auteur a tant à s'applaudir d'avoir mis en avant M. de Saxe ; & fi, cherchant, très férieufement fous l'air de la plaifanterie à prouver que *l'idée folle* qu'il hazarde, a pour fondement l'autorité même de ce grand homme, il y réuffira auprès de ceux qui voudront faire attention à notre réponfe.

C'eft ici que nous terminerons nos répliques aux reponfes que l'Auteur fait à M. de Pillon. Nous ne nous flattons pas d'avoir rempli la place de celui pour qui nous avons pris la parole; mais nous efperons, au moins, ne nous être pas écartés de fes idées & ne plus laiffer lieu à de nouvelles repliques de la part de fon Adverfaire.

Paffons maintenant à une autre réponfe de l'Auteur, *à une notte d'un Officier du Corps Royal dont il ignore le nom.*



OBSERVATIONS

Sur la Réponse de l'Auteur, à une Notte faite par un Officier d'Artillerie, sur la seconde Maxime du second Livre de son Essai sur l'usage de l'Artillerie.

JE crois superflu de mettre sous les yeux du Lecteur le texte de cette notte. Il suffira de dire ici qu'elle porte en général sur l'avantage que les pieces légeres ont sur les Anciennes, tant pour la manœuvre que pour le transport, & sur le peu de différence qui se trouve entre leurs parties.

Mais la reponse que l'Auteur fait à cette notte ne se borne pas à ces objets. Elle embrasse la totalité des changements faits dans l'Artillerie. Nulle part il ne prend le parti de l'Ancienne Artillerie avec autant de chaleur. Cette chaleur est même si grande, qu'on a peine à concevoir comment l'intérêt seul de la vérité peut enflammer quelqu'un à ce point. Le Lecteur, au reste, va en juger. Car nous ne tronquerons rien de cette réponse ; nous prendrons seulement la liberté d'y mêler nos répliques sans alterer le texte en la moindre chose ; & en observant sur-tout de ne le couper que dans les endroits où l'on pourra le faire sans nuire à la suite du raisonnement.

TEXTE.

„ MOn Camarade, quelqu'il ſoit, paraît
„ craindre de dire nettement ſa penſée.
„ Pourquoi balancer ? Je ſuis un trop petit per-
„ ſonnage pour être menagé ſi j'ai tort : ſi j'ai
„ raiſon, il valait mieux ne point faire de re-
„ marque ſur mes *Maximes* que de s'exprimer à
„ demi.

REPLIQUE.

LE *Camarade quelqu'il ſoit*, n'a pas craint de dire ſa penſée. Il s'eſt exprimé avec modération, par ce que c'eſt le langage de la vérité; & s'il avait crû que vous euſſiez raiſon il n'aurait point fait de remarque.

TEXTE.

„ ON Compte donc pour rien 50 à 60 toiſes
„ de différence entre les portées des pieces de
„ même calibre ſous le même degré ? & l'on ne
„ fait pas plus de cas du plus ou du moins de
„ juſteſſe dans le pointement, puiſqu'on ne
„ daigne pas ſeulement en faire mention.

REPLIQUE.

OUi, sans doute, *on compterait pour rien 50 à 60 toises de différence entre les portées des pieces de même calibre sous le même degré*, si ces 50 ou 60 toises étaient excédentes à la portée la plus longue qui puisse se concilier avec la justesse de direction. On vous en a déja donné tant de fois les raisons qu'on ne vous les répétera pas ici.

Mais malgré cela, observez que nous ne vous accordons point que les pieces nouvelles vous fassent perdre sur les portées que vous aviez autrefois, & que nous prétendons toujours, & cela par les raisons qu'on vous a déja dites aussi, que ces pieces armées de leurs boulets (ceux de l'Ordonnance de 1765.) porteront aussi loin que les pieces Anciennes armées des leurs (ceux de l'ordonnance de 1732.) & que ne vous faisant rien perdre à cet égard de ce que vous aviez autrefois, elles auront sur ces dernieres la supériorité incontestable de justesse dans la direction, & celle même de la durée du service ; avantages d'une toute autre valeur que celui de la portée, en supposant que vous l'eussiez.

Quant à ce que vous dites sur la supériorité de justesse dans le pointement ; nous vous avons déja répliqué assez amplement en répondant à votre seconde Maxime. Souffrez qu'on vous y renvoie.

TEXTE.

„ De très habiles & de très expérimentés
„ Officiers d'Artillerie ne jugerent par si
„ superficiellement, en comparant l'effet de nos
„ pieces de 4 ordinaires avec celui de nos pie-
„ ces à la Suédoise; ajoutés à cela que M. le Ma-
„ réchal de Saxe qui s'y connoissait, qui était na-
„ turellement porté à rélever le merite de sa
„ nation aux dépend de la nôtre & qui admet-
„ tait volontiers les imaginations nouvelles ou
„ renouvellées, à décidé la question pour nous,
„ en rejettant avec dédain ces pieces à la Sué-
„ doise, dont, avant l'expérience de guerre, il
„ était un des plus zélés protecteurs.

REPLIQUE.

Qui sont ces *Officiers très habiles & très expérimentés* ? Ce n'est citer personne que de ne pas nommer. Comment ces Officiers très habiles & très expérimentés ont-ils fait cette comparaison ? quel a été le résultat, non pas de leur opinion, mais de l'expérience sur laquelle seule ils ont dû fonder leur opération ?

Vous nous citez M. de Saxe : quelle preuve dabord pouviez vous nous donner de son sentiment à cet égard ? dailleurs ce sentiment ferait-il loi si nous prouvions, comme nous le faisons, que l'expérience a décidé le contraire ?

Vous nous distinguez toujours *l'expérience de guerre* d'avec l'experience de paix. Mais retenez

donc bien une fois pour toutes, qu'un boulet, qu'une bombe, un canon, un Mortier ne s'embaraffent point fi on eft en guerre ou en paix; fi on s'en fert dans une École ou fur un Champ de bataille, & que dès qu'une piece fournit dans un exercice en temps de paix une telle portée, une telle jufteffe de direction, elle fournira encore cette même portée, cette même jufteffe dans une bataille.

TEXTE.

„ J'Admire que, pour faire valoir le fyftême „ univerfel des pieces légéres, on parle avec „ tant d'emphafe de l'économie fur le métal & „ fur l'attelage. Que l'on prenne la peine de „ comparer en détail l'équipage que le nouveau „ fyftême deftine pour une armée de 100 ba„ taillons avec l'équipage que M. le Maréchal de „ Saxe demanda pour une armée de même force „ en 1748, auquel je n'ai fait d'autre change„ ment que d'en oter 14 pieces de 16, pour „ augmenter d'un pareil nombre celles de 12. „ Après le calcul, auquel le petit Tableau ci„ après fervira de bafe, on verra de quel côté eft „ le plus de dépenfe en métal, en façon de pie„ ces, en conftruction d'affuts & de caiffons, en „ coups tout faits, en cartouches à balles, en „ chevaux & en charetiers, dont le projet eft „ de mettre, dans la fuite, deux pour quatre „ chevaux.

NOUVEAU SYSTÊME.		Les Pieces approvisionnées de 400 coups.	ARMÉES DE FLANDRE EN 1748.	
Pieces légeres, c'est-à-dire de la nouvelle Artillerie.			*Pieces ordinaires, c'est-à-dire de l'ancien modele.*	
De 12	60		De 12	30
De 8	80		De 8	30
De 4 (au Parc . .	60		De 4	86
De 4 (aux Rég. .	200		A la Suédoise . . .	10
Total	400		Total	156

REPLIQUE.

PArmi les avantages resultants des proportions données aux nouvelles pieces, on compte, avec raison, l'économie sur le métal & sur l'attelage. Mais on ne *parle point avec emphase* de ces avantages, qu'on n'a jamais regardé que comme secondaires ; qui n'ont jamais été l'objet qu'on s'est proposé en allégeant les pieces de bataille, mais une conséquence de cet objet principal qui n'était autre que la mobilité dans les marches & sur-tout dans les affaires.

Il resulte de votre Tableau, qu'il y aura, comme vous dites, *plus de dépense en métal*, *en façon de pieces ; en construction d'affuts & de caissons* &c. pour former un équipage dans le *nouveau système* qu'il n'en a coûté pour former celui de

l'Armée de Flandre en 1748. Car l'équipage qu'on formerait à préſent montant à 400 bouches à feu, tandis que l'autre ne montait qu'à 156, ce dernier a dû coûter moins cher.

Si c'eſt là ce que vous avez prétendu ſeulement prouver, ce n'était pas la peine d'employer l'appareil impoſant d'un Tableau. Car en toute eſpece de choſes 400, coûtent toujours plus que 156.

Mais ſi vous avez prétendu qu'on conclut de là que le *même* équipage conſtruit en 1748, coûterait davantage à le conſtruire dans le *nouveau ſyſtème*, parce que ce ſyſtême entraînait plus de dépenſe dans toutes les conſtructions; c'eſt ce qu'on ne vous accordera pas, au moins les gens inſtruits.

Car tous ceux qui ont été à portée de ſuivre les travaux de nos Arſenaux, ont vu la vérité de ce que j'ai expoſé en rendant compte des nouvelles conſtructions, & ſont bien convaincus que, quoi qu'il n'y ait aucune comparaiſon à faire pour la ſolidité & la préciſion entre les attirails nouveaux & les anciens, les premiers, de quelque eſpece qu'ils ſoient, ſont moins chers que les autres, ſi, comme on vous l'a déja dit, vous en exceptez les caiſſons, qui, différant beaucoup des anciens pour la ſolidité, différent cependant très-peu de prix avec eux.

Et cela vient, ainſi qu'on vous l'a dejà dit auſſi, de ce qu'autrefois l'on ne veillait à rien, on n'imaginait rien, de ce qu'on s'en rapportait à des chefs d'ateliers qui n'avaient que des mains & des bras, & de ce qu'aujourd'hui veil-

lant à tout, imaginant tout, on a trouvé des moyens qui conduisent la main de l'ouvrier & lui facilitent cette précision rigoureuse si nécessaire à la justesse des assemblages, à la facilité des rechanges que vous ne connaissiez point autrefois & qui la lui facilitent au point qu'elle lui coûte beaucoup moins de tems & de peine que cette précision grossiere qu'autrefois on n'exigeait pas de lui; car alors on n'exigeait rien, mais qui lui était au moins nécessaire pour les assemblages très imparfaits dont on se contentait.... Mais vous savez tout cela mieux que moi.

Que prétendez vous donc encore une fois nous faire croire? que *le système nouveau*, en multipliant l'Artillerie beaucoup plus qu'elle ne l'était dans la guerre de 1740, jettera l'Etat dans une dépense plus considérable. On vous l'accorde.

Mais que ce soit le *système de la Nouvelle Artillerie* qui soit cause de cette multiplication de bouches à feu qui jette l'Etat dans une nouvelle dépense? non.

C'est au nouveau systême de guerre qu'il faut imputer cette dépense. C'est lui qui vous force à mettre sur pied cette Artillerie nombreuse sans laquelle vous ne pouvez plus faire la guerre; c'est lui qui vous oblige à l'alleger, à la metre dans la ligne, à la manœuvrer avec plus d'intelligence & d'activité que par le passé; comme il vous a obligé de multiplier vos troupes légeres qu'autre fois vous aviez en si petit nombre, ainsi qu'à manœuvrer votre cavalerie & votre Infanterie avec bien plus de légéreté & de précision; & le tout sous peine d'être battu. Vous

Vous raisonnez toujours comme si rien n'avoit changé dans l'Art de la guerre. Cependant ces changemens ne sont pas imperceptibles ; ils se sont faits sous vos yeux & dans l'Art que vous étudiez depuis trente ans. Comment êtes vous encore à vous en appercevoir, ainsi qu'une foule d'autres Ecrivains qui vont sans cesse, ainsi que vous, repetant les Ordonnances qu'on faisait dans le siecle passé ; lesquels supposent que tout est resté dans *le même état* tandis que tout a changé.

Dans ce que vous appellez le *nouveau systême* de l'Artillerie, c'est-à-dire dans les mutations de l'Artillerie, il faut bien distinguer deux choses.

La premiere ; c'est l'augmentation du nombre des bouches à feu & l'allégement des pieces : opérations dans laquelle on n'a fait que se mettre sur le pied des Puissances rivales de la notre & même sur un pied inferieur.

La seconde, c'est la reforme d'une multitude d'abus, la plupart insensés, que l'usage semblait avoir consacrés. Cette reforme était absolument indépendante des changement survenus dans l'Art de la guerre en général. Ainsi on peut en examiner les avantages dans la supposition que l'Art de la guerre n'a point changé.

Supposons donc que la méthode de faire la guerre soit toujours la même, & qu'il est décidé que nous devons toujours attendre que nos ennemis ou nos rivaux ayent changé cette méthode avant d'oser y toucher ; supposons, dis je, que l'Artillerie de ces Puissances, étant restée la même, nous permit aussi de demeurer sur le mê-

me pied, quant au nombre de nos pieces & à la pesanteur de nos attirails. N'aurait-ce pas toujours été un bien infiniment précieux que notre Artillerie restant sur l'ancien pied, quant au fonds, on parvint à en perfectionner le service sur tous les points, & même à lui donner des avantages qu'elle n'avait point, en assujetissant toutes les bouches à feu à des dimensions précises, en diminuant le vent des boulets, en assurant le pointage du canon, de maniere à ne plus tirer presque toujours à coups perdus comme on faisait ci devant; en donnant aux affuts plus de légéreté & en même tems plus de solidité; en rendant les caissons plus clos; en relevant les avant-trains; en faisant beaucoup de petits changements dont nous avons rendu compte & qui ont rendu toutes les voitures plus roulantes?

N'aurait-ce pas toujours été un bien de créer des Mortiers capables de fournir aux grandes portées puisqu'à cet égard on n'avait que des apparences de Mortier; de supprimer les petites chambres des pieces de 24 & de 16; de reléguer ces dernieres aussi au dépôt de l'Armée; de perfectionner le tir à cartouche au point où on l'a fait, de couler les Mortiers à noyau; de supprimer aux canons les masses de lumiere; d'abolir cette diversité barbare entre des constructions d'attirails de même espece appartenant au même Prince, destinés aux mêmes usages; d'établir entr'elles cette uniformité si importante pour les rechanges & jusques là si vainement desirée par les gens de bon sens; de porter dans ces constructions plus de précision & de solidité, sur tout en n'augmentant par la dépense?

N'aurait-ce pas été un bien, de donner, enfin, au Corps destiné au service de l'Artillerie, une constitution puisée dans la nature même de ce service ; d'y faire naître le goût des connoissances ; de lui donner, pour la guerre de Campagne, de instructions dont il avoit absolument manqué jusqu'alors ; de perfectionner le systême de théorie absolument informe & par là ne donnant aucun fruit : de repandre, enfin, dans ce Corps, une émulation, une ardeur qu'il n'avait jamais connue, du moins à beaucoup près, jusqu'au point où elle est aujourd'hui ?

Voilà ce qu'on doit appeller le *systême de la Nouvelle Artillerie* isolé de ce que les changemens survenus dans l'Art de la guerre ont produit de nouveau dans l'Artillerie. C'est là ce dont il faut dabord faire voir le désavantage ; c'est là ce qui a été changé sans aucun égard au systême général de la guerre.

Quant à la multiplication des bouches à feu & à leur allégement qui sont les autres nouvautés de notre Artillerie, elles ne tiennent point, comme on vient de le dire, au *systême particulier de la Nouvelle Artillerie*, mais au nouveau systême de la guerre adopté par les Puissances qui sont dans le cas de nous la faire ; & pour blâmer ces nouveautés, il faut prouver qu'on peut impunement se tenir en Artillerie sur un pied beaucoup plus faible que ses ennemis ; ce qui conduirait infailliblement à faire voir qu'on pourrait sans conséquence se mettre, à cet égard, au point ou l'on était du tems de Charles VII.

ce canon aux points où l'ennemi attaquerait, avant même que l'ordre en fut arrivé, la bataille seroit perdue & tout seroit pris vu la rapidité avec laquelle les mouvements s'executent aujourd'hui.

Mais lors que ce canon sera distribué tout le long de la ligne pour faire face à tous les points où l'ennemi peut tomber, lorsqu'au lieu d'avoir une seule reserve comme vous le voulez, on aura des réserves à portée des principaux points d'attaque ; lorsqu'au lieu de former cette reserve du canon le plus lourd, comme vous faites en mettant vos pieces de 16 à votre unique reserve, on formera ces reserves avec du canon de toute mobilité ; lorsqu'au lieu de votre canon toujours embourbé on aura des pieces qui passent par-tout & qu'on peut toujours transporter au galop où l'on en a besoin, vous verrez qu'il n'y aura pas *moitié de ce canon inutile dans les actions même les plus générales & les plus décisives.*

Allez, au reste, persuader la même chose aux Puissances qui vous ont obligé à cette augmentation, & que, comme je vous l'ai déja dit tant de fois, nous n'avons suivi que de loin par rapport à la légéreté & à la multiplication des bouches à feu.

Pourquoi vouloir toujours faire croire aux gens peu instruits qui peuvent vous lire, que cette augmentation & cet allégement de l'Artillerie est une idée nouvelle, un systême nouveau ? tandis que vous savez qu'on n'a fait que se mettre sur le pied de ces Puissances contre lesquelles il faut songer au moins à nous soutenir.

TEXTE.

„ Mais auſſi qui ne ſent pas que dans les af„ faires malheureuſes il y aura beaucoup plus „ de canon perdu ; que la vivacité, non bornée „ dans l'exécution, ſera le plus ſouvent nuiſible à „ à l'effet, toujours trop diſpendieuſe, & plus „ d'une fois dans le cas de manquer au moment ?

REPLIQUE.

Arrêtons-nous encore là.

Dans les affaires malheureuſes il y aura plus de canon perdu : *rien de plus certain*, puiſqu'il y en aura davantage d'expoſé.

C'eſt ainſi qu'aujourd'hui que l'on donne bataille avec quarante mille hommes en front de bandiere, il y a plus de monde de tué que, lorſque du tems d'Henri IV., on ſe battait avec des armées de dix mille hommes.

Mais qu'en reſulte t-il ? qu'on ne doit pas paraître en campagne avec tant de canon ? pas plus qu'il ne reſulte qu'on doit ne mettre en ligne que des armées de dix mille hommes, aujourd'hui que nos ennemis en mettent de quarante.

La vivacité non bornée dans l'exécution ſera le plus ſouvent nuiſible à l'effet.

Pourquoi voulez-vous que cette vivacité *ſoit non bornée* ? elle eſt toujours bornée par l'obligation où l'on tient le canonier de viſer à l'objet. Mais comme cette opération, la plus longue de toutes celles qui compoſent le ſervice d'une

piece, est extrêmement facilitée par la hausse & par la vis à pointage qui nous ont délivré de tous ces tâtonement nécessaires quand on pointe à l'aveugle comme nous faisions & comme nous ferions encore si l'on voulait vous écouter, on a pu extrêmement augmenter cette vivacité, en lui laissant toujours pour borne la nécessité de viser toujours à l'objet.

Mais si cette vivacité dans le service du canon vous déplait tant, prenez vous en encore à ce que les Officiers d'Artillerie savent tous aujourd'hui commander ce service ; ce qui donne le tems, si vanté par vous, était le partage de trois Officiers, environ, qui commandaient seuls en tems de paix, ce qu'en leur qualité d'Officiers Majors ils n'étaient jamais dans le cas de commander une seule fois à la guerre.

Prenez vous en encore au soin qu'on a eu d'exercer infiniment plus les canoniers au service du canon & de ne plus borner leur attention comme on faisait précédemment aux évolutions d'Infanterie.

Mais, alors, on était loin de savoir même qu'on put adapter aux mouvements de la ligne ceux du canon. On ne savait pas même qu'on put faire mouvoir du canon dans la ligne.

Vous prétendez que cette vivacité sera trop dispendieuse.

Elle ne coutera jamais trop si elle gagne les batailles, ou si elle empêche de les perdre. Mais pourquoi dites vous que cette vivacité sera *dispendieuse?* ignorez-vous qu'elle ne coûte pas plus que votre *lenteur*, que votre *pesanteur*? car sûrement vous entendez par là ce qui appartient

au service de la piece. Or vous savez bien que le Roi, par la nouvelle formation, n'a pas été chargé de l'entretien d'un plus grand nombre de canoniers; qu'il y a même eû diminution de 560 hommes sur le pied où l'on était, & qu'à la guerre, cette augmentation ira à 3200.

TEXTE.

„ Qui ne sent que les affuts, pour avoir
„ beaucoup plus couté que les notres, ne
„ seront ni plus durables ni plus avanta-
„ geux, à l'exception de l'uniformité que nos
„ chefs proposaient depuis plus de 30 ans à de
„ moindres frais, & avec beaucoup moins d'em-
„ barras; que les caissons fixés dans chaque es-
„ pece à des usages particuliers mettront dans la
„ nécessité d'avoir au parc bien des voitures
„ dont nous n'aurons pas besoin; que les cartou-
„ ches à balles de fer battu, quoique l'on s'en
„ promette, ne l'emporteront pas sur les an-
„ ciennes pour l'effet comme elles l'emportent
„ pour l'embarras, pour le prix, &c.

REPLIQUE.

On dirait que l'Auteur parle ici des choses les plus avérées, les plus incontestables. *Qui ne sait que les affuts pour avoir plus coûté que les nôtres ne serons ni plus durables ni plus avantageux ?*

Il n'y a ici que trois erreurs de fait.

1°. Les affuts de la Nouvelle Artillerie ne cou-

tent pas plus que ceux de l'Ancienne. On en a vu la raison dans les facilités que nous avons dites qu'on avait su donner aux ouvriers pour accélérer & pour assurer en même-tems leur travail.

2°. Il sont beaucoup *plus durables*, puisqu'ils sont incomparablement mieux assemblés, mieux ferrés, & qu'ils ont soutenus des épreuves que les anciens n'auraient pu soutenir.

3°. Il sont plus avantageux en faisant même de la solité *de la durée*, un avantage à part. Car il sont beaucoup plus légers, non-seulement pour la route, mais sur-tout pour la manœuvre.

N'oublions pas d'observer, encore, que, dix lignes plus haut, l'Auteur dit : *j'avoue que nous aurons.... des affuts construits avec plus de soin, plus roulants, mieux garnis de ferrures.* Comment peut-il dans la même phrase (car c'est toujours la même) ajoûter : *mais qui ne sent pas.... que ces affuts.... ne seront ni plus durables ni plus avantageux que les notres ?*

Ce n'est pas la premiere ni la centieme fois que nous relevons des contradictions de sa part; mais nous n'en avons pas encore relevé dans la même phrase. Continuons....

„ *A l'exception de l'uniformité que nos Chefs „ proposaient depuis plus de trente ans à de moin- „ dres frais & avec beaucoup moins d'embarras.*

On ne sait comment cette partie de phrase : *à l'exception de l'uniformité* &c. est *liée avec ce qui précede.* Mais ne nous arrêtons pas à l'expression : nous ne finirions pas.

Comment cette uniformité proposée depuis

plus de trente ans n'avait-elle donc pas lieu? comment se persuader que le Ministere se fut réfusé à la reforme d'un abus aussi insensé que la variété des constructions dans chaque département d'Artillerie; à l'adoption d'une regle constante qui déterminât, comme on fait aujourd'hui dans chaque Arsenal, non-seulement les dimensions de chaque attirail, mais de chaque partie d'attirail à un quart de ligne près, à des moyens d'assurer & de faciliter cette précision qui décide de l'objet important de récharger; comment, dis je, persuader que le Ministere se fut refusé à une pareille proposition si on la lui eût faite, surtout en lui représentant les moyens de l'exécuter *avec moins de frais & d'embarras qu'on ne le vient de faire, ainsi que ledit l'Auteur*?

Comment persuader que cette proposition ait été faite *depuis trente ans*, & réitérée avec instance, comme il l'insinue malignement, & que cependant on n'ait jamais entendu parler de cette proposition & de ces instances?

Ne voudrait-il pas aussi nous faire croire qu'il *y a trente ans* qu'on propose de supprimer tous les autres abus qu'on vient de détruire.

Les caissons fixés dans chaque espece, à des usages particuliers, mettront, dit-il, dans la nécessité d'avoir au parc bien des voitures dont nous n'aurions pas besoin.

Mais si ces caissons, *fixés dans chaque espece*, ont des usages particuliers, ils ne mettront pas dans la nécessité d'avoir au parc des voitures dont on n'avait pas besoin; à moins qu'on n'ait multiplié les effets que doivent porter ces caissons: alors

la multiplication des voitures ne viendra point *de ce qu'on a fixé, dans chaque espece, des caissons à des usages particuliers*; elle viendra de la multiplication des choses à porter, lesquelles, en effet, doivent être en plus grand nombre. Car ayant plus de caissons, il faut avoir plus de boulets & plus de poudre.

Mais il est inconcevable qu'on puisse blâmer d'avoir fixé des especes particulieres de caisson à chaque espece d'usage : critiquer la forme, la structure de ces caissons, relativement à l'usage auquel on les a fixés ; proposez-en une meilleure si vous pouvez. Mais puisque vous reconnaissez que par cette distribution on a mis l'ordre dans les effets à transporter, soyez conséquent & ne vous faites pas l'Apologiste du désordre. Car personne ne vous écoutera.

Les nouvelles cartouches à balles de fer battu, quoique l'on s'en promette ne l'emporteront pas sur les anciennes, pour l'effet, comme elles l'emportent pour l'embarras & pour le prix.

Ou vous ignoriez le résultat des épreuves de Strasbourg & de Metz sur la comparaison de vos cartouches favorites avec les cartouches de fer battu ; ou vous les connoissiez.

Si vous l'ignoriez, comment osez-vous parler de ce qui les concerne ? comment osez-vous nous donner des leçons sur l'Artillerie lorsque vous ignoriez ce qui est connu de tous vos éleves ? comment ne craignez-vous pas pour l'honneur du Corps, en les publiant sous le nom d'un *Officier du Corps* ?

Si vous connoissiez ce résultat, comment osez-

vous annoncer que vous doutez de sa vérité ? n'est-ce pas mettre vos lecteurs dans la nécessité de regarder ceux de vos camarades qui ont signé, qui ont atesté ce résultat, les Officiers du rang le plus distingué qui l'ont de même signé & attesté, ou comme des imbeciles qui attestent ce qu'ils ne voient pas ; ou comme gens de mauvaise foi qui attestent le contraire de ce qu'ils voient.

Vous n'avez sûrement pas senti, en écrivant, que vous faisiez vous-même un de ces deux outrages à tant de temoins respectables.

Ce trait, seul, me ferait soupçonner que vous n'êtes pas un veritable *Officier du Corps.*

Quant à la comparaison du prix des nouvelles cartouches avec celui des anciennes, vous avez pu l'ignorer. Il n'aurait cependant tenu qu'à vous de prendre sur cet objet les mêmes informations que moi qui n'avais point envie d'écrire sur la Nouvelle Artillerie ; & qui n'y écris qu'à votre occasion. Vous auriez su : 1°. que le fer, mis en balles, ne coûte que cinq sols la livre, pendant que le plomb en coûte six.

2°. Qu'il y a beaucoup plus de balles dans une livre de fer qu'il n'y en a dans une livre de plomb.

3°. Que les balles de plomb sont plus dans le cas d'être volées que les balles de fer.

4°. Enfin, que, par cette raison, loin d'y avoir augmentation, il y avait diminution de prix sur les cartouches actuelles, quoi que la façon en paraisse plus chere.

TEXTE.

„ LA conclusion de tout cela, est, que le nou-
„ veau systême augmente les dépenses de l'E-
„ tat au lieu de les diminuer, comme le pense
„ l'Officier qui a fait la notte, & que, sous ce
„ point de vue, il vaut moins que l'ancien.

REPLIQUE.

APrès la maniere dont nous avons repondu aux Assertions qui servent de base à cette conclusion ; nous pouvons, je crois, nous dispenser de repondre à la conclusion elle même. Poursuivons donc ; car malgré la conclusion nous ne sommes pas encore au bout.

TEXTE.

„ IL nous reste à examiner serieusement &
„ sans prévention, le grand avantage des pieces
„ légeres, qui consiste dans la facilité du trans-
„ port, de l'emplacement & de la manœuvre.

REPLIQUE.

EN effet, c'est aller au fait, car quand il serait aussi vrai qu'il est faux que les pieces courtes sont plus cheres que les pieces longues, si l'on démontre une fois qu'elles l'emportent de beaucoup sur celles-ci *dans la facilité du transport, de l'emplacement & de la manœuvre*, on de-

montrera en même tems que l'inconvenient de la dépense ne doit pas être considéré. Car si vous ne faites le premier cette dépense, vos ennemis, en la faisant avant vous, vous obligeront à la faire à votre tour ; & en attendant, Vous aurez été étrillé au moins trois campagnes & probablement toute une guerre. Car ce n'est pas dans le tems de guerre qu'on peut faire de ces mutations là. C'est le tems de recueillir, mais non celui de semer.

TEXTE.

„ ON ne doit pas raisonner ici de piece à „ piece en particulier ; mais relativement à „ la masse totale de l'Artillerie d'une grande „ armée, à ses marches, à son usage, à son exécu- „ tion raisonnable, à son veritable effet.

REPLIQUE.

COmment voulez vous raisonner de l'ensemble, si vous ne raisonnez dabord des parties? c'est le moyen d'émbrouiller la matiere loin de l'éclaircir. Mais ne serait-ce pas là ce que vous desirez ?

Comment voulez vous qu'on croye que l'ensemble de votre Artillerie sera plus leger ; plus mobile que l'ensemble de la Nouvelle Artillerie lorsque vous aurez accordé, comme vous semblez le faire d'avance, & comme il faut bien que vous le fassiez, que les pieces de la premiere sont infiniment moins légeres, moins mobiles que les

pieces de la seconde. Quant à ce que vous appellez ici *l'exécution raisonnable*, *le veritable effet de l'Artillerie distingué de l'usage de l'Artillerie*, je ne sais ce que signifient ces mots; & je crois que vous n'en savez rien non plus.

TEXTE.

„ PRemiérement nous avons vu par l'expé-
„ rience de cinq ou six campagnes, par le
„ témoignage encore subsistant de plusieurs Offi-
„ ciers d'Artillerie très respectables, & par l'au-
„ torité du Maréchal de Saxe, que cet avantage
„ tant exagéré aujourd'huy (*celui de la mobi-*
„ *lité*) n'a pu soutenir le regne de la piece à la
„ Suédoises contre l'usage de la piece de 4, ordi-
„ naire. Voilà ce me semble un préjugé bien
„ défavorable aux pieces courtes de 8 & de 12.

REPLIQUE.

NOus avons déja repondu à l'appui que l'Auteur prétend tirer de l'opinion de Mr. de Saxe sur les pieces Suédoises; opinion dont il ne donne toujours point de preuve, non plus que de celle de ces Officiers d'Artillerie très respectables qu'il de nomme point.

Dailleurs, cette opinion exista-t-elle, elle ne serait qu'un *prejugé*, comme il le dit fort bien lui même. Et un préjugé ne suffit pas pour décider une question, sur tout de cette importance. Venons donc aux raisons.

TEXTE.

„ En second lieu les nouvelles pieces de 8, „ pesant plus que les pieces de 4, ordinai„ res ; & celles de 12, courtes, plus que nos an„ ciennes pieces de 8. ainsi où l'on ne pouvait „ transporter, placer, manœuvrer nos pieces „ de 4 ordinaires, on ne pourra transporter, pla„ cer, manœuvrer les nouvelles pieces de 8, il „ en sera de même de la piece courte de 12, „ comparée à la longue de 8 : cependant le projet „ est de mettre presque autant de pieces de 8, „ nouvelles, au parc qu'il y avait de pieces de 4, „ ordinaires, à l'équipage de 1748, & plus de „ pieces courtes de 12, qu'il n'y avait de pieces „ longues de 8 ; les partisans du nouveau systê„ me n'ont donc réellement à s'applaudir que „ sur un très petit nombre de pieces de 12, an„ ciennes, qu'ils auront sujet de regretter en „ plus d'une occasion, comme l'Auteur de la „ notte ne peut s'empêcher de le laisser entrevoir. „ C'était bien la peine de tout changer pour un „ triomphe si petit & si incertain.

REPLIQUE.

Cet avantage d'avoir du 12, où l'on n'avoit que du 8, autre fois, serait déja assez considérable pour justifier le changement. Nous ne parlerons pas de la supériorité de portée dont l'Auteur fait tant de cas, quoiqu'il prétend cependant que ce n'est qu'à 200 toises que les

les coups commencent à devenir certains.

Nous ne varions pas nous autres à cet égard ; & nous faisons toujours très peu de cas de cet avantage lorsque la portée excéde l'étendue où elle peut se concilier avec la justesse du tir.

Moins nous parlerons de la supériorité de masse d'un boulet de 12 sur un boulet de 8, laquelle va à moitié en sus. Car cette supériorité de masse décide de l'effet que le boulet doit produire, sur-tout lorsqu'il s'agit d'attaquer des corps solides, tels que des murailles, des palissades, des retranchements, dont la destruction est le principal objet des pieces de 12 en Campagne.

Nous ne ferons pas non plus une grande différence d'un boulet de 12, ou de 8, ou de 4, qui arrive sur une troupe, mais nous en ferons beaucoup de la différence qui se trouve entre les cartouches de ces calibres ; puisque cette différence décide de la portée de la cartouche, & fait, qu'avec tel calibre, on tire à cartouche à une distance où avec un calibre inférieur on ne pourrait encore tirer qu'à boulet.

Il est vrai, que pour admettre ce raisonnement, il faut croire aussi fermement que nous faisons au resultat des épreuves de Strasbourg ; & l'Auteur, malheureusement, n'a pas cette croyance, ainsi qu'on l'a vu.

TEXTE.

„ D'Ailleurs, ſi le parc eſt un peu allégé par „ rapport à quelques pieces de douze, „ combien n'eſt-il pas ſurchargé par les muni- „ tions, qui, en général, ſont plus embaraſſantes „ à conduire, à placer, à conſerver que les pieces „ mêmes. J'en appelle à l'expérience des Officiers „ qui ont fait la guerre avec attention & en „ ſuivant pied à pied les marches & les autres „ mouvements des Armées.

REPLIQUE.

COmment *un Officier du Corps* de l'Artillerie peut-il dire que les munitions ſont plus embaraſſantes à conduire, à placer que les pieces mêmes, & invoquer là-deſſus le ſufrage des Officiers qui ont ſuivi *pied à pied* les mouvements des Armées ?

Tous ces Officiers là lui diront, que, dans des occaſions urgentes, on peut repartir les munitions ſur pluſieurs voitures, & qu'alors on les mene plus légérement; mais qu'il n'en eſt pas de même d'une piece de canon dont on ne peut diviſer le poids ſur pluſieurs Affûts ; qu'ainſi les pieces de canon ſont toujours plus embaraſſantes à conduire que les munitions ; que c'eſt par cette raiſon, que, dans l'Artillerie Nouvelle, on a imaginé cet encaſtrement de route, qui, ramenant ſur l'Avant-train une partie du poids de la piece, ſoulage d'autant les roues de l'Af-

fut & les fait moins enfoncer ; correction qui aurait été bien plus néceſſaire dans l'Ancienne Artillerie, puiſque les pieces étaient le double plus peſantes.

C'était une de celles qu'on aurait bien dû, par exemple, propoſer au Miniſtere *il y a trente ans*, lorſque, ſelon l'Auteur, on lui propoſa de faire dans l'Artillerie tant d'importants changements auxquels il ſe refuſa d'autant plus mal-à-propos, qu'on lui propoſait *à ſi peu de frais & avec ſi peu d'embarras*, ainſi que chacun ſait à n'en pouvoir douter.

TEXTE.

„ ENfin, pour détruire le reproche de trop
„ de peſanteur qui ne peut raiſonnablement
„ tomber que ſur les pieces de 12, je dirai que
„ mal-à-propos voudrait-on en mener *par tout* ;
„ & qu'elles ont toujours été portées à-tems ; &
„ le feront toujours aux Poſtes qui leur con-
„ vient. Nous n'avons pas oublié qu'à la bataille
„ de Rocoux, non-ſeulement les pieces de 12,
„ mais celles de 16, précéderent les troupes à
„ l'attaque & à la pourſuite des ennemis.

REPLIQUE.

REmarquons dabord qu'ici il n'y a pas un ſeul raiſonnement & que tout eſt pure aſſertion.

On a vu ſi le reproche de peſanteur ne pouvait tomber raiſonnablement que ſur les pieces de

TEXTE.

„ IL eſt bien vrai qu'il n'y aurait pas de ſens „ à propoſer de mener nos anciennes pieces à „ la courſe comme les Grenadiers, & toujours à „ côté deux. Mais qu'on nous accorde auſſi qu'il „ ſerait ridicule de placer ainſi des pieces de 8, „ à plus forte raiſon des pieces de 12, & même „ le plus ſouvent des pieces de 4, légeres.

REPLIQUE.

Pourquoi n'y aurait il pas *de ſens* à propoſer de mener du canon *à la courſe à côté des Grenadiers?* Cette propoſition ne manquerait de ſens que par l'impoſſibilité de l'éxécution; celui qui y reuſſirait, ne donnerait il pas à ſes Grenadiers un avantage certain?

Vous deſeſperez de pouvoir mener votre canon lourd *à la courſe*, & pour vous en conſoler, vous dites qu'il n'y a pas de ſens à mener du canon à la courſe. Il y a cependant bien des occaſions où il faut mener ainſi le canon. Je vous fais grace de ces expéditions légéres aux quelles vous renoncez vous-même pour votre Artillerie. Je veux bien vous accorder que ce ſera une choſe indifférente d'avoir ou n'avoir pas de canon dans ces expéditions; ce que sûrement je ne devrais pas vous accorder. Parlons donc ſeulement des batailles, des affaires générales, puiſque c'eſt à ce ſervice que vous bornez vous même votre Artillerie.

Vous ſouvenez vous de ce que je vous ai dit ailleurs de la célérité avec laquelle une Armée qui attaquait faiſait aujourd'hui ſes développements, ſouvent ſur un ou deux points ſeulement du front de ſon ennemi, après l'avoir tenu en échec ſur tous les autres ?

Si l'Armée qui vous attaque a une Artillerie qu'on *mene à la courſe* & qu'elle la jette avec ſes principales forces ſur ce point ou ſur ces deux points là, que ferez vous avec votre Artillerie embourbée ? vous aurez beau dire que l'on ne doit pas mener ainſi de l'Artillerie *à la courſe comme les Grenadiers*, que cela n'eſt pas *conforme à l'uſage* ; vous aurez beau vouloir excuſer *les Officiers du Corps Royal* dont vous vous êtes rendu caution en diſant *qu'on ne les a pas avertis à tems*, comme vous le demandiez ; vous aurez beau rappeller que ce n'était pas ainſi que les choſes ſe paſſaient à la bataille de Rocoux, à celles des Dunes & de Norlingen, ni même à celles de Pavie & de Marignan ; qu'alors on donnait le tems à l'Artillerie de *précéder même* la marche des troupes ; vous citerez tous les traits *naïfs* de l'hiſtoire de Mrs. de Turenne, de Condé & de Saxe ; vous invoquerez le témoignage d'une multitude *d'Officiers reſpectables* que vous ne nommerez point ; la bataille ſera perdue & votre Armée complettement battue avant ſeulement que vous ayez conté vos raiſons.

TEXTE.

„ QUant à l'Artillerie fixement attachée aux
„ bataillons, elle ne peut être trop légere
„ de quelque côté qu'on l'envifage. Plus
„ on épargnera fur ce point, plus on meritera
„ d'éloges. Car elle coutera toujours trop en
„ conftruction & en munitions, pour l'avantage
„ que l'État en tirera dans les Batailles.

REPLIQUE.

J'Avoue encore ici ma bêtife; je ne fais ce que veut dire cette phrafe : *l'Artillerie fixement attachée aux bataillons ne peut être trop légere de quelque côté qu'on l'envifage.* Je vois bien que ces mots de *quelque côté qu'on l'envifage* ont un double fens, un fens malin. Mais ma pénétration ou ma malice ne vont pas jufques là.

Je me borne donc à examiner ce que j'entends: favoir, que *l'Artillerie des bataillons coûtera toujours trop en conftruction & en munitions pour l'avantage que l'Etat en tirera dans les batailles.*

C'eft-à-dire que l'on peut fans inquiétude, fans que cela tire à conféquence, reformer toutes les pieces de bataillon ; tandis que l'ennemi en aura deux par bataillon, diftribuées fur toute la longueur de fa ligne.

C'eft à dire que le canon eft de la plus parfaite inutilité ; que le Roi de Pruffe a eu tort de l'adopter des Suédois & de le multiplier ; que notre Miniftere n'a pas eû le fens commun en

l'adoptant d'après ce Prince regardé alors comme notre allié, & les Autrichiens pas le sens commun en se conformant, sur ce point, au Roi de Prusse leur ennemi, faute de pouvoir lui faire tête autrement.

Voilà des Rois, des Ministres, des Généraux condamnés bien dûrement. Il est assez naturel de desirer la raison d'un jugement si extraordinaire. Mais le juge s'est reservé *in petto* les motifs de son arrêt, & puisqu'il n'a pas voulu nous les faire connaître, nous nous garderons bien de les lui demander. Il nous a dailleurs accoutumés à le croire sur sa parole, & à croire, sans raisonnement, des Assertions denuées de toute raison.

TEXTE.

„ L'Auteur de la note revient deux fois à „ proposer de mener *par-tout* des pieces de gros „ calibre, & à faire valoir la pretendue diminu- „ tion de frais. Je ne puis à mon tour que le rap- „ peller au calcul des dépenses de l'un & l'autre „ Systême en totalité, & lui répéter que la pro- „ position de mener *par-tout* des pieces de gros „ calibre est vraiment insoutenable, non celle „ de préférer les pieces longues aux courtes dans „ les occasions où les gros boulets sont utiles.

REPLIQUE.

NOus ne reviendrons pas, non plus, sur ce que nous avons repondu sur ce *par-tout* qui fait tant de peine à l'Auteur, ni sur la maniere d'évaluer les frais de la Nouvelle Artillerie relativement à l'Ancienne, en mettant à part l'augmentation du nombre des bouches à feu, laquelle tient aux changements du systême de la guerre & non à ceux du systême de l'Artillerie. Nous ne lui demanderons pas, non plus, pourquoi il continue toujours de nous cacher la raison qui rend *insoutenable la proposition de mener par tout*, c'est-à-dire avec les Corps de troupes, du canon qu'il appelle de gros calibre, & qui n'est que du 12, *nos pourquois* avec lui ne finiraient jamais.

Nous le prierons seulement de nous expliquer le sens de cette phrase : *la proposition de mener par-tout des pieces de gros calibre est vraiment insoutenable ; non celle de préférer les pieces longues aux courtes dans les occasions où les gros boulets sont utiles.*

J'avoue que le sens de la derniere partie de cette phrase, & sur-tout son rapport avec ce qui précéde, passe ma faible intelligence ? par ses Assertions sans raison, l'Auteur nous a accoutumés à croire sur sa simple autorité. Mais encore faut-il savoir ce qu'il exige de notre foi.

TEXTE.

„ L'Article de la dégradation des chemins
„ eſt important. Mais il me ſera facile d'y
„ repondre auſſi bien qu'aux autres. En effet, les
„ pieces de huit les detruiront plus, en même
„ nombre, que les pieces de 4, ordinaires ; & les
„ nouvelles pieces de 12, plus que les anciennes
„ de 8. Il n'eſt donc encore ici queſtion que de
„ quelques pieces longues de 12, en revanche le
„ nombre des voitures de munitions ſera aumoins
„ doublé, par conſéquent (en ne parlant que du
„ ſeul parc) le nouveau ſyſtême ruinera plus les
„ chemins que l'ancien.

REPLIQUE.

L'Auteur retombe ici dans le ſophiſme qu'il a déjà employé pour prouver que l'Artillerie Nouvelle n'avait aucun avantage ſur l'Ancienne pour la mobilité, ſi l'on exceptait, diſait-il, quelques pieces de 12. Et il oublie toujours l'avantage d'avoir une piece de 12, au lieu d'une de 8 ; & une de 8, au lieu d'une de 4.

Nous ne lui répéterons pas ce que nous lui avons dit ſur la différence qui réſultait pour la portée du tir à cartouches & ſur celle d'employer du 12, au lieu de 8, contre des murailles, des paliſſades, ou des retranchements.

Nous ne lui répéterons pas non plus ce que nous lui avons déja repondu ſur l'augmentation du nombre des voitures de munitions qui n'a lieu

que dans la proportion de l'augmmentation du nombre des bouches à feu, & qui n'est point due, comme il le fait toujours entendre, à une distribution nouvelle des effets portés, laquelle distribution, ne faisant que substituer l'ordre au désordre qui règnait dans ces effets, n'en augmente pas le nombre.

TEXTE.

„ SI l'on dit que l'Artillerie ne suivra plus le „ même chemin comme autrefois, j'aurai à „ repondre que rien n'empêchait autrefois de „ prendre les mêmes précautions pour faciliter les marches & qu'on l'a fait dans les dernieres campagnes. Sur quoi j'observerai encore „ qu'à force de promettre au Ministere & aux „ Généraux & aux troupes de passer légerement „ par-tout avec l'Artillerie, nous pourrons en „ plus d'un lieu nous trouver fort embarassés, „ si ce n'est point pour les pieces de Régiment, „ au moins pour les munitions & pour les autres pieces. Malheur alors aux Officiers chargés de la marche, & peut être au Corps „ entier !

REPLIQUE.

VOilà bien des malheurs prédits, & des oracles bien funestes ! il faut espérer que le bon génie qui a présidé à la formation de la Nouvelle Artillerie les détournera, & que les Officiers du *Corps Royal*, dont l'Auteur ne se rend

garant, que lorſqu'ils auront du canon lourd à mener (*pourvu toute fois qu'on l'avertiſſe à tems*) trouveront d'autre garant que lui pour en mener de leger. Il faut même préſumer que s'ils ont prouvé de l'activité & de l'intelligence lorſqu'ils avaient à conduire une Artillerie lourde & embaraſſante, ils ne ſe dementiront pas en conduiſant une Artillerie de toute mobilité.

TEXTE.

„ CE que dit l'Auteur de la note au ſujet
„ de l'Armée qui reçoit la bataille, ſert
„ à confirmer qu'en bien des occaſions les pieces
„ longues ſont préférables aux courtes, & pré-
„ ſage qu'on les regrettera lorſqu'on ſera loin
„ de ſes Places; ce qui arriva ſouvent, même
„ en Flandres. J'ajoûte que les mêmes deſirs &
„ les mêmes régrêts ſe manifeſteront dans les Ar-
„ mées attaquantes auſſi ſouvent que dans cel-
„ les qui voudront reſter ſur la défenſive.

REPLIQUE.

L'Auteur interprete ici d'une maniere bien étrange, ces paroles de ſon Adverſaire, leſquelles annoncent préciſément que lorſqu'une Armée eſt forcée (pag 25.) *de recevoir la bataille près d'une place, elle ne doit pas héſiter d'en tirer un certain nombre de groſſes pieces.*

Mais il eſt très éloigné de prétendre que cette Armée doive alors d'ételer ſon Canon de campagne pour traîner avec elle ce gros canon, puiſ-

qu'il exige qu'avant de tirer ce Canon de la place, on soit assuré de l'y faire rentrer.

Si jamais l'Auteur me fait l'honneur de me répondre, je ne ferais pas surpris qu'il voulût aussi me prouver que je pense comme lui.

TEXTE.

„ JE crois que ma reponse est solide. J'aurais „ pu l'étendre davantage. Mais j'ai crû qu'un „ plus long détail ferait superflu pour le moment „ présent. J'ai voulu, sur-tout, éviter les lieux „ communs & tout ce qui aurait pu paraître „ avoir trait à des personalités.

REPLIQUE.

TElle est le maniere dont l'Auteur termine cette longue & vive discution. Il croit sa reponse *solide*. C'est à nos Lecteurs d'en juger. Il a voulu éviter les *lieux communs & les personnalités*, on a vu s'il y avait reussi. Mais à tout évenement on peut lui assurer qu'il n'a humilié ni confondu personne.





OBSERVATIONS

Sur le PETIT OUVRAGE *intitulé : Réflexions ſur la pratique raiſonnée du pointement des pieces de Canon dans les affaires de Campagne, & par occaſion ſur d'autres objets intéreſſants.*

C'Eſt ici le dernier morceau de ce Recueil que l'Auteur intitule lui même *Recueil de petits Ouvrages*. Voyons ſi celui ci eſt encore digne de ce titre.

On a vu que la méthode favorite de notre Adverſaire était d'écrire par penſées détachées ; par *Maximes ;* cette méthode étant la plus propre à débiter des ſentences, des aſſertions ſans preuves. C'eſt encore celle qu'il employe dans ce *petit Ouvrage*. Nous allons voir avec quel ſuccès.

Il commence par nous dire (n°. 1.) „ que „ Neuton, & d'autres ſavants Géometres après „ lui, ont envain cherché une équation générale, „ qui, dans tous les cas, déterminât la courbe dé- „ crite par le centre de gravité d'un Corps ſphé- „ rique projetté en l'air ; mais que quand ils „ l'auraient trouvé ; & que les propriétés de „ cette courbe feraient d'une application auſſi „ facile que celles de la Parabole à la Théorie de „ la Baliſtique, nous ferions toujours forcés de „ recourir à des principes d'expérience & d'u- „ ſage, dans les occaſions qui demandent de la

„ célérité, telles que les affaires de Campagne ;
„ & qu'à plus forte raiſon nous devons y avoir
„ recours, privés que nous ſommes d'une con-
„ naiſſance auſſi *eſſentielle* & même des dons *in-*
„ *nés* qui ſont nécéſſaires pour y parvenir.

Il y à dans cette premiere *Réfléxion* bien des défauts d'exatitude.

1°. Ce n'eſt pas en vain *que de ſavants Géométres depuis Neuton ont cherché l'équation de la courbe décrite par le centre de gravité d'un Corps ſphérique projetté en l'air.*

M. Jean Bernouilli a trouvé cette équation. Neuton l'avait cherchée en ſuppoſant que l'air reſiſtait comme les viteſſes, ce qui n'eſt pas vrai. Mr. Bernouilli l'a cherchée en calculant la réſiſtance de l'air *ſelon le quarré des viteſſes du Corps lancé* ; ce qui eſt vrai.

M. Euler a, depuis, beaucoup manié ce problême, &, par des méthodes nouvelles, en a ſimplifié la ſolution (voyez les Mémoires de l'Academie de Berlin.) Depuis M. Euler, Mrs. Bezout & le Chev. de Borda s'en ſont encore occupés. Le travail du premier eſt expoſé dans le Cours de Mathématique qu'il vient de publier pour l'uſage de l'Artillerie ; & celui du ſecond eſt conſigné dans les Mémoires de l'Academie des ſciences.

Ainſi ce n'eſt pas *en vain qu'on a cherché l'équation qui détermine la courbe décrite par le centre de gravité d'un Corps ſphérique projetté en l'air.*

2°. Nous ne ſommes *point privés des dons innés qui ſont néceſſaires pour parvenir à la connaiſſance de cette équation.* Le fait de la découverte

prouve que nous étions pourvus de ces dons *innés*.

3°. Il est de la plus grande inconséquence de dire que cette connaissance *est essentielle* lorsqu'on vient de dire que *quand on connaitrait les propriétés de cette courbe & qu'on pourrait en faire une application facile...... On serait toujours forcé de recourrir à des principes d'expérience & d'usage.* Car on demandera alors en quoi cette connoissance *est essentielle* ?

Et en effet, elle n'est que de pure curiosité. Car de quelque maniere qu'on tire, on d'écrira toujours la même courbe, quelle quelle soit, & la connaissance de ses propriétés en rectifiant la Théorie de la Balistique, jusques là totalement fausse, ne changera rien à la Pratique.

L'Auteur péche encore contre l'éxactitude lorsque, venant d'avouer (n°. 2,) que la Parabole n'est point la vraie courbe dont les propriétés doivent servir de fondement à la Théorie de la Balistique, il recommande cependant d'étudier cette Théorie erronée qui est fondée sur les proprietés de la Parabole.

Il péche encore contre l'exatitude lorsqu'il compare, à cet égard, la Balistique à la Dynamique & à la Statique ; sans s'appercevoir que, si ces dernieres sciences ont de commun avec l'autre, d'offrir des résultats différents de ceux que présente la Pratique, elles ont avec elle la différence importante d'être fondées sur des principes de toute vérité.

La même inéxactitude se retrouve encore ; au moins dans le langage de l'Auteur, lorsque (n°. 3)

(N°. 3.) parlant des variations auxquelles le service des bouches à feu est sujet, il demande: *s'il faut être étonné que l'expérience la plus consommée & les épreuves les plus réfléchies ne donnent que des approximations quand les portées sont un peu longues.*

On dit fort à propos: „ Monsieur un tel, quoi„ qu'âgé de 50 ans passés, n'a pas encore une *ex„ périence consommée* ; il a voulu dans cette oc„ casion faire de son esprit, de ses connaissances, „ une *épreuve* qui n'est pas *réfléchie.* Mais on n'a jamais dit qu'une expérience sur l'air ou sur la poudre fut une *expérience consommée*, ni qu'une *épreuve* de canon ou de Mortier *fut refléchie.*

On pourroit faire grace de ces défauts d'exactitude à quelqu'un qui s'annonçant pour traiter du pointement du canon, & *par occasion* d'autres objets *intéressants*, traiterait tout simplement de ce pointement & de ces objets. Mais on doit exiger la plus rigoureuse précision de quelqu'un, qui, à propos de la *hausse & du coin de mire* dont il s'agit seulement, va citer *Neuton*, nous parler *d'équation*, *de courbe*, *de centre de gravité*, *de savants Géometres*, il est vrai, sans les nommer & sans dire ce qu'ils ont fait; qui, enfin, vient afficher un appareil de science & sur-tout de Géométrie.

Delà, l'Auteur retombe dans ses erreurs ordinaires sur le pointement des pieces courtes, oubliant toujours que les alidades, dont, par le choix le plus mal entendu, il nous a cité l'exemple pour appuyer son raisonnement, prouvent

que des pieces bien plus courtes que les plus courtes de la Nouvelle Artillerie, ont encore deux ou trois fois plus de longueur qu'il n'en faut pour assurer le pointement.

Puis, se jettant dans quelques inutilités, telles que de nous remettre sous les yeux l'expression inexacte de la durée du mouvement d'un Corps projetté selon l'ancienne Théorie de la Balistique, & la mesure très arbitraire de la vîtesse d'un boulet de canon, il entre enfin en matiere sur le pointement, & il nous dit : (N°. 11.) *que le cas le plus avantageux à la justesse & à la facilité du tir dans les affaires de Campagne, est, lorsque l'ennemi est plus à la distance qu'il appelle le but en blanc primitif* c'est-à-dire (en me servant de ses expressions mêmes,) à celle, *où sans rien changer aux dimensions de la piece, le rayon de mire est horisontal.*

Nous autres, qui nous servons de la hausse, nous ne reconnaissons point de cas *plus avantageux à la justesse & à la facilité du tir* dans toute la distance où nos pieces armées de leurs hausses peuvent s'alligner sur l'objet ; distance, qui, dans les moindres calibres, excéde de beaucoup l'étendue de portée conciliable avec la justesse du tir.

Nous ne reconnaissons point, non plus, de but en blanc favori. Nous sommes toujours *de but en blanc* tant que nos hausses peuvent s'élever ; & tout cela est fondé sur la nature de la hausse dont j'ai exposé les propriétés assez au long pour ne pas y revenir, au moins dans ce moment ci. Car, l'Auteur, en attaquant bientôt cette maniere de pointer, va nous forcer à rentrer dans ce que

nous en avons dit. Mais, au moins il, faut l'attendre ; car il n'en parle pas encore ici bien nettement.

Il commence par propofer : (N°. 12.) *de faire, fur la piece & fur fon affut, des marques bien vifibles, au moyen defquelles la piece puiffe être facilement pointée, de maniere que le rayon de mire foit horifontal. Par-là*, dit-il, *le canonier pourra connaître fi le terrain que l'ennemi occupe eft de niveau avec la batterie, au deffus ou au deffous. La queftion fera alors*, pourfuit-il, *d'eftimer la diftance dans le premier cas; & dans les autres, non-feulement la diftance, mais, en outre, la différence du niveau.*

Accordons à l'Auteur que les marques qu'on ferait, fur la piece & fur fon Affut, feraient affez conftantes pour que, n'étant jamais effacées, elles puffent toujours fervir à ramener la piece à la direction horifontale, il jette fon canonier dans un grand embarras. Il veut que ce canonier connaiffe *fi le terrain que l'ennemi occupe eft de niveau avec la batterie, au deffus ou au deffous.*

Qu'importe à ce canonier? Il veut en fuite qu'il eftime, non-feulement *la diftance, mais, en outre, la différence du niveau.*

Voilà bien des chofes pour un canonier qui ne fait fouvent ni lire ni écrire.

Mais fuppofons-le Géometre, comme le pourrait être l'Officier qui le commande? Comment connaîtra-t-il cette *diftance* & *cette différence de niveau*, fi vous ne lui donnez pas d'autre inftrument que le boulet de canon qu'il aura tiré? cela ferait difficile ? Mais il s'en acquittera fort

bien ſi vous voulez lui fournir à point nommé un quart de cercle & tout l'attirail qui s'en ſuit pour lui faire faire une belle opération de Trigonométrie à chaque coup de canon qu'il tirera, ou au moins à chaque fois que ſa piece changera de place, ou que l'ennemi s'approchant ou s'éloignant, elle changera d'élévation ? Il eſt vrai que la bataille pourrait bien être décidée avant qu'il ait terminé ſon opération.

Voyons, au moins, ſi votre Géometre n'aura pas perdu ſa peine, en accordant toujours que l'ennemi lui permette de la prendre. Suppoſons donc qu'enfin il ſache au pouce & à la ligne près, à quelle diſtance & à quelle hauteur de niveau exact, ſa batterie ſe trouve relativement à l'ennemi. Que fera-t-il de ces ſavantes connoiſſances ? Il pointera ſon canon vers l'ennemi ; mais à quel degré ?

Alors vous viendrez, dites-vous, à ſon ſecours avec de belles Tables, qui, parlant de ce que vous appellez *le but en blanc primitif*, lui indiqueront l'angle précis dont il devra élever ou abaiſſer ſa piece pour frapper l'ennemi à la diſtance & à la hauteur du niveau, déterminée par le quart de cercle & les opérations Trigonometriques. *Il trouvera dans ces Tables* ; (N°. 16.) *qu'à telle diſtance, ſur le même niveau, ſon boulet frappera l'ennemi ; qu'à telle autre diſtance il paſſera au deſſus s'il ne diminue l'angle de projection* ; & *qu'à telle autre diſtance encore, il faudra augmenter l'angle de projection pour porter le boulet de plein fouet ſur l'ennemi.*

Mais pour exécuter maintenant ce que ces ſa-

vantes Tables indiqueront, pour donner à la piece le degré précis, il faudra encore recourir au quart de cercle & l'adapter à la piece; ce qui ne fera pas encore une opération de peu de durée pour la faire avec l'exactitude requise.

Il faudra toujours que l'ennemi ait la bonté de ne bouger de la place, ou au moins le Corps sur lequel le Géometre operera. Car si ce Corps fait un pas, tout est perdu; il faudra recommencer l'opération d'un bout à l'autre & sur de nouveaux frais.

Aussi, il ne faut pas s'étonner que l'Auteur nous ait dit d'avance : (N°. 4.) *que beaucoup de raisons concouraient à prouver qu'il est difficile de pointer juste contre des objets mobiles & de petite apparence*, tel qu'est, de loin, un bataillon, ou un escadron; car il ne peut s'agir que de ces objets *pour le pointement des pieces de canon dans les affaires de Campagne dont l'Auteur traite.*

Et comme la distance, à laquelle il regarde *que par beaucoup de raisons il est difficile de pointer juste*, n'est que de 200 toises, (N°. idem) & même avec des pieces longues & de gros calibre, qui, *comme chacun sait*, sont infiniment plus justes & plus commodes à pointer que des pieces courtes, je lui conseille s'il ne veut pas avoir l'ennemi sur lui avant d'avoir seulement pu placer son quart de cercle, je lui conseille, dis-je, de demander une *trève* au Général ennemi; ce qu'il faudra faire pour chaque coup de canon qu'il voudra tirer.

Il est probable, au reste, que ce Général ne lui refusera par cette grace pour peu du moins

qu'il soit ami des sciences, & que, sur-tout, il en sache apprécier le bon emploi.

Tout le regret de l'Auteur, est, que cette savante & utile Table ne soit pas encore prête, & qu'il ne soit pas à portée de faire *les expériences exactes qui doivent fixer les différentes portées* (N°. 13.); du moins, *autant* (N°. 3.) *que le permettent les variations qui existent entre les circonstances qui concourent dans le service des bouches à feu.*

Mais, en attendant ces expériences, (N°. 14.) il nous donne *une Table qui nous peut mettre sur la voie & même y suppléer en quelque sorte.* Car il la *croit peu éloignée de la verité & plutôt au dessous qu'au dessus* (c'est-à-dire de la vérité.)

Cette Table nous présente : 1°. La mésure précise de l'angle que fait, dans chaque calibre, l'axe avec la ligne de mire. 2°. La charge fixée pour chacun de ces calibres ; 3°. La portée de but en blanc primitif dans chaque calibre ; 4°. La hauteur du jet ; 5°. Enfin le calcul du tems que le boulet de chaque piece est à parcourir la distance *du but en blanc primitif*; connaissances toutes extrêmement utiles à un canonier qui veut tirer un coup de canon.

Mais c'est sur-tout dans la mesure du tems que chaque boulet met à parcourir *son but en blanc primitif* que la précision de ces savantes Tables se signale. Car l'Auteur a porté l'exactitude du calcul jusqu'à tenir compte d'un quart de tierce. Il est assurément difficile de porter plus loin le scrupule ; & cela doit nous donner une idée bien avantageuse des Tables qu'il se pro-

pose de nous donner par la suite, & dont il nous annonce que celles ci ne sont qu'une faible esquisse.

Mais, pour mettre ses Éleves en état de tirer un meilleur parti de ces Tables qu'il leur promet à la premiere occasion, il croit devoir entrer dans quelques détails préliminaires.

En examinant l'arrêt de proscription, que, dans sa 2e. *Maxime*, il a lancé contre les pieces plus grosses & plus courtes à la culasse que celles de l'Ordonnance de 1732, comme ayant particuliérement le défaut d'obliger le canonier à pointer plus bas que l'objet, nous avons distingué trois différentes positions de l'objet, rélativement à la piece; le but en blanc précis, l'en-deça du but en blanc, & l'en-delà du but en blanc; &, dans ces trois positions, nous avons cru renfermer toutes celles où une piece peut se trouver par rapport à l'objet où elle tire.

L'Auteur, beaucoup plus savant que nous, en distingue cinq; c'est-à-dire qu'il ajoûte, à nos trois, celle d'être au dessus du niveau de la batterie, & celle d'être au dessous de ce niveau. Car ce niveau, comme on l'a vu, est pour lui une importante affaire, & il doit faire, dans sa Table, l'objet de plus d'une colonne.

La position du *but en blanc primitif* ne lui offre d'autre difficulté que celle de mettre la ligne de mire bien horisontale; ce qui cependant n'est pas une petite affaire. Mais l'Auteur s'en inquiéte peu. *Les marques bien visibles qu'il se propose* de faire sur la piece & son affut (N°. 12.) suffiront pour ramener la piece à cette position,

pourvu toutefois que ces marques bien visibles ne viennent pas à s'effacer ou à se confondre avec d'autres que produiront le recul ou le fouet de la piece.

Lorsque la piece sera placée en deça *du but en blanc primitif* ou au dessous du niveau de la batterie à une distance plus ou moins grande de ce but en blanc, le canonier voit l'objet au dessus de la volée, & il ne s'agira que de savoir combien il doit baisser sa volée. Mais c'est ce que les Tables lui diront, quand elles seront faites, bien entendu, & quand il aura préliminairement mesuré très exactement la distance de l'objet & la différence de hauteur avec le niveau de la batterie.

Mais lorsque le but est au delà du *but en blanc primitif*, ou sur un plan plus élévé que le niveau de la batterie ; alors l'Auteur avoue (N°. 19.) *que le rayon de mire se perd en l'air & que le canonier est obligé, ou de se procurer un moyen de mener un autre rayon de mire à l'objet, ou de pointer par estime relativement à la hauteur.*

Il se croit alors obligé d'aller au secours de ce pauvre canonier qui est sûrement fort embarrassé.

Pour le tirer d'affaire, il lui fait le calcul (N°. 20.) de combien le rayon de mire passera au dessous de l'objet, à raison de la distance où la piece se trouvera de lui, & à raison de la supériorité de cet objet au dessus du plan de la batterie. Mais soupçonnant que tout ce calcul & toutes les savantes observations qui l'appuyent seront d'un faible secours pour un canonier, sur-tout

au moment de tirer, il se détermine enfin à parler de la *hausse*.

Avant d'entrer en matiere avec notre maître sur cette maniere de pointer le canon, je crois ne devoir pas oublier une question assez singuliere qu'il se fait à lui-même en traitant les objets qu'on vient de voir, & que j'ai laissés de côté, n'osant prendre, comme lui, la liberté de couper le cours d'une discussion aussi importante que celle qui vient de nous occuper.

Il se demande (N°. 15.) „ Si c'est le hazard
„ suivi de la routine & du préjugé, ou si c'est le
„ résultat d'un grand nombre d'expériences &
„ de réflexions sur la Théorie & sur la Prati-
„ que, qui a fait régler, par une Ordonnance en
„ 1732, que les pieces de France réduites à cinq
„ calibres, auraient, dans une espece de rapport
„ avec les effets dont elles sont capables, l'angle
„ du rayon de mire & de l'axe, plus ouvert, &
„ par cette raison, indépendamment des autres,
„ une portée de but en blanc plus longue.

L'Auteur, après nous avoir fait cette intéressante question sur l'Ancienne Artillerie, la quitte sans la resoudre. Le lecteur imagine bien que ce ne sera pas moi qui aurai la témérité d'entreprendre cette solution. Mais il pourra peut-être désirer, ainsi que moi, les Mémoires des expériences qui ont déterminé les proportions des pieces de cette fameuse Ordonnance ; & jusqu'à ce qu'on les lui ait procurés, il pourra bien penser, comme quelques modernes ont le malheur de faire, non pas que le *hazard suivi de la routine & du préjugé*, comme dit l'Auteur, (car on ne fait

trop ce que c'eſt que le *hazard ſuivi*, ou *le hazard de la routine*, ou *le hazard du préjugé*) Mais que le *hazard*, tout uniment, ou la *routine*, ou le *préjugé*, ont eu plus de part, que le raiſonnement, à la fixation des proportions des pieces de cette Ordonnance. Mais revenons à la *hauſſe*.

L'Auteur commence par nous apprendre que les hauſſes ſont fort anciennes : qu'il y en avait même aux anciennes arbalêſtres : (N°. 22.) qu'elles ont beaucoup varié pour la matiere ; qu'on en a même fait avec *de petits bouts de bougie* (N°. 23.) Il ſoupçonne même qu'on en a pu faire avec *de la terre graſſe* ; (N°. idem.) *Mais*, dit-il, *il n'a rien trouvé dans les anciens Auteurs qui fut comparable à la hauſſe mobile placée à la culaſſe de nos pieces du nouveau modele pour la guerre de Campagne.*

Voilà sûrement bien de l'érudition. Mais, comme elle tourne à l'avantage de notre *hauſſe*, ce n'eſt pas à nous à nous en plaindre. Celui, ſurtout, à qui nous devons cette invention, ſera bien flatté d'apprendre que dans tous les *anciens Auteurs* on ne trouve rien de comparable à ſa hauſſe. Il n'eſt pas commun de ſe trouver applaudi par un érudit de la force de notre Auteur.

Ces éloges, cependant, ne ſont pas ſans correctif comme nous allons voir.

Il veut, dabord, (N°. 24.) qu'on ne ſe contente point de la hauſſe miſe ſur la culaſſe ; il veut qu'on en mette une auſſi ſur la volée, *pour pointer*, dit-il, à *l'objet dans certains cas* de *la premiere & de la ſeconde poſition.* c'eſt-à dire

lorſque la piece eſt en deça du but en blanc, ou ſur un terrain plus bas que le plan de la batterie.

Quoique le premier *de ces deux cas* n'arrive jamais à la guerre, *ou que* lors qu'il arrive, l'ennemi eſt ſi près qu'on tire alors, même à petites cartouches & qu'il ne s'agit plus de préciſion dans le pointage, nous pouvons, à cet égard, nous paſſer de la correction de l'Auteur.

Dans le ſecond cas, on peut encore s'en paſſer. Car la volée abaiſſée permettant au pointeur de découvrir entiérement l'objet, il lui ſerait facile, ſi cela était néceſſaire, de choiſir, entre la piece & cet objet, des points fixes qui lui ſerviraient de reperts pour diriger ſes coups; avantage qu'il n'a point, lorſqu'il eſt obligé de pointer au deſſus de l'objet, parce qu'alors, le rayon viſuel tombe dans le Ciel.

L'Auteur, avant de s'étendre davantage ſur la hauſſe, revient à l'hiſtoire intéreſſante du pointement dans le bon tems paſſé. Car l'hiſtoire eſt toujours ſont fort. Il nous dit dabord (N°. 25.) que: *nos bons ayeux avoient recours au pointement par les côtés*, mais, ſeulement, *lorſque les circonſtances ne permettaient pas l'uſage de la hauſſe.*

Il dit en ſuite au N°. Suivant: (N. 26.) que *l'uſage des hauſſes n'avait jamais lieu dans les actions de Campagne. C'eſt au moins*, dit-il, *ce que les anciens Auteurs lui donnent ſujet de croire.* Mais pour cette fois, il nomme les gens qu'il cite. C'eſt *Collado, Tartaglia, Gardi, Uſano, & d'Avelour*;

Auteurs fort instructifs dans le siecle précedent, mais dont les ouvrages ressemblent, pour nous, aux almanachs des années passées.

Ces citations pourront plaire aux personnes qui aiment l'érudition; mais elles feront moins goûtées de celles qui n'aiment pas les contradictions, sur-tout quand elles sont si rapprochées. Pour nous, graces à Dieu, qui y sommes faits, nous nous en embarrassons peu.

Tout ce que nous regrettons, c'est que l'Auteur ne nous ait pas assigné précisement l'époque où les hausses étaient faites de *terre grasse* & encore mieux de *petits bouts de bougie*. Il nous laisse impitoyablement ignorer cette époque, qui, cependant, est-très importante dans l'histoire de l'Artillerie. Mais l'histoire, en général, étant une de ses étendues favorites, nous espérons qu'il ne négligera pas toujours l'époque dont nous parlons, & qu'à son occasion, il voudra bien relire encore une fois ses *anciens Auteurs*.

De l'histoire du pointement, dans le bon tems passé, il se ramene à ce que devint ce pointement en 1732; & cela, sans doute, pour ne pas quitter *l'histoire du bon tems. Il loue fort* (N°. 27.) l'abandon qu'on fit alors *de ce gros & ridicule guidon qu'on avait placé au grand renflement du bourlet* & le parti qu'on prit *de se contenter, hors des limites du but en blanc primitif, d'observer les coups, &, quand on avait trouvé l'angle de projection convenable, de l'assurer par quelque marque au coin de mire que l'on fixait.*

Comme, dailleurs, il n'entre ici dans aucune espece d'examen de l'utilité dont pouvait être

ce *Guidon*, en determinant fur le grand cercle de la volée un point qui fixait & qui ramenait toujours vers l'objet l'œil du canonier, qui, au défaut de ce point, erre à l'aventure, & que pour toute preuve il fe contente d'appeller ce guidon, *ridicule*; nous ne nous mettrons pas plus que lui en frais de raifonnement pour lui prouver le contraire ; mais en cas qu'il prenne fantaifie à quelques uns de nos lecteurs d'examiner la chofe, nous les renverrons à ce que nous avons dit fur ces *ridicules* Guidons à l'article de la *hauffe*.

On imagine aifément que l'Auteur, condamnant auffi crument les *Guidons*, ne fe met pas beaucoup en peine de prouver la bonté du pointement que l'Ordonnance de 1732 leur a fubftitué, ni d'en difcuter les avantages avec ceux de la hauffe qui lui a fuccedé. Comme nous avons fait cette difcuffion au même article de la hauffe, nous nous croyons encore plus difpenfés que lui de faire nos preuves.

Il n'ofe cependant pas affurer *que cette méthode foit préferable à toute-autre*; *mais en la fuivant*, dit-il, *l'Artillerie Françaife à eu de grands fuccès dans les dernieres guerres, tant aux Sieges qu'aux batailles.*

Il n'y a perfonne qui ne fente combien cette maniere eft adroite, & ce qu'une telle induction doit avoir de force fur les bons efprits. Cependant, lorfque l'on commença à fubftituer dans les combats, les fabres aux bâtons, les partifans des bâtons pouvaient dire à ceux des fabres : nous ignorons fi l'ufage des fabres fera préferable à ce-

lui des bâtons ; mais en combattant avec des bâtons nos Héros ont eu de grands ſuccès dans tous les combats.

Autant en pouvaient dire les partiſans du gland à ceux qui propoſerent de manger du pain.

Si on eût écouté les bons raiſonneurs, qui, à chaque nouveauté, ont fait de ces arguments, nous mangerions encore du gland & nous nous batterions à coups de bâton.

Cependant, malgré le peu de cas que l'Auteur annonce que l'on doit faire du pointement du canon par la hauſſe, comparaiſon faite avec la maniere de pointer établie par l'Ordonnance de 1732, il veut bien (N°. 28) ſonger aux moyens de la rendre plus utile au ſervice. Mais il ne nous en donne *qu'une partie* ; ſe reſervant ſans doute les autres pour en faire la matiere de nouvelles inſtructions qu'il nous donnera en tems & lieu.

En attendant ces inſtructions, voici celles qu'il nous donne *ſur les moyens de rendre actuellement la hauſſe plus utile au ſervice.*

„ Il faudra, dit-il, (N. 29.) par de bonnes „ expériences, conſtater les portées horiſontales „ correſpondantes à ſes diviſions, en dreſſer des „ Tables, faire apprendre ces Tables aux Offi- „ ciers & aux canoniers ; accoutumer enſuite „ les uns & les autres à juger, par le ſimple coup „ d'œil, à quelle diſtance peut être l'ennemi „ afin de prendre la diviſion convenable.

„ Les diviſions de la hauſſe mobile, (N°. 30.) „ correſpondantes aux amplitudes horiſontales „ ne conviendront pas aux amplitudes de même

„ longueur, mais inclinées au dessus du sol de la „ batterie, ou au dessous, dans quelques circonstances. Ce sera donc une nécessité d'avoir des „ Tables pour les amplitudes obliques, rélativement aux divisions de la hausse mobile, de les „ faire apprendre comme les premieres & de „ nous former à estimer, non-seulement les distances, mais encore leur inclinaison sur le plan „ de la batterie.

„ Ce n'est pas tout encore. D'après les expériences faites à Strasbourg avec tout *l'Art & tout le soin possible*, on doit attendre (N°. 31) „ de très grands effets des cartouches à balles de „ fer battu, & à de très grandes distances; „ dailleurs elles coûtent d'achat sept fois plus „ que le boulet de même calibre & le double en „ chariots pour en porter le même nombre en „ Campagne. „

Que l'Auteur nous permette de l'interrompre un moment pour lui demander combien coûtent les cartouches à balles de plomb renfermées dans de *petits sacs de toile légere*, ses carrtouches favorites? Car c'est à leur prix qu'il faut comparer celui des nouvelles cartouches & non à celui des boulets. Qu'il nous dise aussi s'il faut moins de chariots pour porter de ces dernieres *en même nombre*.

Poursuivons, maintenant.

„ Il est donc du bien de l'Etat, reprend l'Auteur, de chercher tous les moyens pratiquables pour que ces nouvelles cartouches soient „ tirées plus *utilement* encore que les boulets. „ Aussi croit-on que la hausse mobile à été spé-

„ cialement imaginé en leur faveur ; par consé-
„ quent nouvelles Tables à construire. Car les
„ élévations de la hausse rélatives aux coups à
„ boulet ne sont pas celles qu'exigent les coups
„ à petites balles.

„ Que de dépense ! s'écrie, enfin, l'Auteur : („ N°. 32.) que de peines pour construire &
„ constater ces Tables ! &, quand on les aurait, les
„ Officiers & canoniers seraient bien loin encore
„ de pouvoir s'en servir utilement, même dans
„ les champs d'épreuves. Convenons-en, ce qui
„ se pratique actuellement à nos Ecoles n'est
„ pas seulement l'ombre de ce qu'il faudrait fai-
„ re si *l'invention était bonne.* „

Je n'ai rien voulu couper de cette admirable tirade. Je crains cependant d'avoir un peu trop compté sur la patience du lecteur. Ce sera la derniere fois que je la mettrai à une pareille épreuve. Mais le voilà, aumoins, à même de saisir *une partie* des moyens que notre maître compte employer *pour rendre*, comme il le dit, *la hausse beaucoup plus utile au service*, en cas, cependant, que *l'invention soit bonne*, ainsi qu'il ajoute fort prudemment.

Mais notre bon maître va prendre bien de la peine, & sur-tout bien de la peine inutile. Sans revenir avec lui sur tous les raisonnements que nous avons faits en traitant de la maniere de se servir de la hausse & auxquels nous prenons la liberté de le renvoyer, nous le prions, si, par l'habitude qu'il a contractée de décider sans raison, le raisonnement & la discussion lui déplaisent, nous le prions de s'adresser au premier canonier

nonier qu'il rencontrera ſur ſon chemin, & de lui demander ſi, quand il pointe ſon canon avec la hauſſe, il s'inquiete, ni de la grandeur des diviſions de cette hauſſe, ni de la diſtance préciſe où il eſt de l'objet, ni de la différence de niveau qui ſe trouve entre le plan de la batterie & celui où eſt placé cet objet; ſi la même hauſſe, qui lui ſert dans le tir à boulet pour déterminer par un coup d'épreuve l'élévation à donner à la piece, ne lui ſert pas de même dans le tir à cartouches pour fixer l'élévation convenable à ce tir.

Nous prions, ſur-tout, l'Auteur, de demander à ce canonier s'il a jamais ſenti le beſoin preſſant qu'il avoit de ces belles Tables qui doivent lui indiquer avec tant de préciſion *à quelle diſtance* (N°. 16.) *ſur le même niveau, ſon boulet frappera l'ennemi; à quelle autre diſtance il paſſera au deſſus s'il ne diminue l'angle de projection; & à quelle autre diſtance, enfin, il faudra qu'il augmente l'angle de projection pour porter le boulet de plein ſouet ſur l'ennemi.*

Il eſt à préſumer que ce canonier lui repondra: qu'il ne ſait ce que c'eſt qu'angle de projection, amplitude, qu'il entend quelquefois prononcer à ſes Officiers dans le loiſir de la converſation, ces grands mots auxquels il n'attache aucun ſens; qu'au reſte, il tire fort bien ſon coup de canon ſans cela, qu'il ne ſait dailleurs ni lire ni écrire, & qu'en fait de Tables, il ne connait que celle où l'on dîne.

L'Auteur ſera donc obligé de renoncer à faire apprendre tant de belles choſes aux canoniers,

par la hauteur ou l'abaissement du soleil sur l'horison, par les vapeurs, par mille circonstances locales ; illusions dont les instruments même ne garantissent pas.

Le canonier, l'Officier le plus exercé, pourra-t-il compter assez sur ses yeux pour ne pas se tromper sur son estime dans ces occasions ; je ne dis pas d'une toise ou deux, mais de dix, mais de cinquante, & de cent, même, sur les longues distances, où les longues pieces, sur-tout, doivent tirer pour jouir de cette supériorité de portée si vantée par l'Auteur ? non sans doute : personne n'osera le garantir.

Mais s'il regne à l'œil tant d'incertitude dans l'estimation des distances, à quoi serviront donc ces merveilleuses Tables calculées avec tant de précision pour toutes les distances, pour toutes les élévations : que servira *d'avoir employé tant de dépenses, d'expériences & de peines, pour construire & constater ces Tables*, comme nous a dit l'Auteur, c'est-à-dire, pour y placer les degrés sous lesquels il convient de tirer la piece, relativement aux différentes distances & aux élévations où cette piece se trouvera de l'objet ; si on ne peut parvenir à connaitre, que d'une maniere si imparfaite, ces distances & ces élévations ?

Il est vrai qu'il est bien embarrassant de conduire en batterie un quart de cercle, une chaîne, des toises, des jallons, &c. ; Il est vrai qu'il est bien absurde de proposer de faire une opération de Trigonometrie qui demande plusieurs heures à chaque coup de canon qu'on voudra

tirer, ou du moins, à chaque fois que la piece ou l'ennemi changeront de position; mais cet embarras est inévitable & cette absurdité nécessaire, si l'on veut se servir de ces Tables. Car la base de leur usage, est la connoissance précise de la distance & de l'élévation de la batterie; & jamais l'œil seul ne peut donner cette connaissance que d'une maniere très imparfaite.

L'Auteur s'attend bien que nous lui dirons: „ qu'il n'est pas besoin de toutes ces préparations difficiles dans de simples exercices, & presque impratiquables dans les actions de guerre; „ qu'il suffira d'observer les coups selon les circonstances, & de s'en tenir au degré trouvé, „ tant que la position de l'ennemi n'aura pas „ changé considérablement.

C'est aussi ce qu'il s'objecte d'avance à lui même, au N°. 33.

Mais il se répond tout de suite: (N°. idem) „ que c'est assurer que les hausses ne sont pas „ d'un usage plus utile que nos marques sur le „ coin de mire; &, dans ce cas, poursuit-il, „ pourquoi substituer une frêle machine à une „ machine solide?

A cela, nous lui repondrons nous-mêmes;

1°. Que les marques, faites sur le coin de mire, sont fort sujettes à s'effacer par les différentes impressions que la piece, en tirant, fait sur le coin de mire; qu'il n'en est pas ainsi des degrés de la hausse qui restent toujours les mêmes.

2°. Qu'en s'uppofant que ces marques subsistent, il reste toujours la différence très importante que le coin de mire, en marquant de quelle

quantité il faut abaiſſer la culaſſe, ne donne aucun moyen pour conſerver toujours la vue de l'objet que l'élévation de la volée dérobe alors à l'œil; tandis que la hauſſe, s'élévant de la même quantité que la volée, guide toujours l'œil vers l'objet, loin de le faire perdre de vue.

3e. Que la hauſſe, forte comme elle eſt, rélativement à ſa petiteſſe, encaſtrée comme elle eſt dans l'épaiſſeur de la culaſſe, n'eſt point une *frele machine*, qu'elle l'eſt même moins que le coin de mire, qui, dailleurs, n'eſt pas plus ſimple qu'elle.

Quant à ce que l'Auteur dit: (N°. 34.) „ que „ la hauſſe aſſure un peu mieux le degré d'élé- „ vation que le coin de mire arrêté, mais ſeu- „ lement lorſque le recul change beaucoup la „ poſition de l'affut relativement à une premie- „ re donnée, & que c'eſt alors rechercher un „ avantage bien faible & preſque imaginaire, „ tant l'occaſion en ſera rare & de petite conſé- „ quence, ſi même elle ſe préſente; nous lui repondrons: que ce n'eſt pas ſeulement *lorſque le recul changera beaucoup la poſition de l'Affut relativement à une premiere poſition donnée*, mais dans *tous les cas* où la piece ſe trouvera au delà du but en blanc; que la hauſſe aſſurera mieux que le coin de mire arrêté, le degré d'élévation à donner à la piece, c'eſt-à-dire, dans tous les cas où l'on a beſoin de pointer à la guerre, par conſéquent à chaque coup: car lorſqu'on eſt préciſement à la diſtance du but en blanc, il ne faut ni hauſſe ni eſtimation, & lorſqu'on eſt en deça, il n'eſt pas beſoin de hauſſe; & cette aſſertion de

notre part a été assez prouvée précédemment pour nous dispenser de revenir sur ces preuves, peut être pour la centieme fois.

Enfin, pour dernier effort, l'Auteur, objecte contre la hausse (N°. 35) que: „ dans la Supposi-
„ tion où les hausses feraient bonnes, elles ne
„ pourraient, sans devenir d'une hauteur exces-
„ sive, avoir lieu dans plusieurs occasions où les
„ coups à boulet causeraient encore de terribles
„ ravages dans les troupes ennemies prises en
„ flanc, reserrées dans un défilé."

Et, pour donner des exemples, il ajoûte: „ que
„ s'il était question de tirer sous l'angle de 6
„ degrés, contre des troupes sensiblement au ni-
„ veau du sol de la batterie, il faudrait, aux pie-
„ ces de douze du nouveau modele, une hausse
„ d'environ 7 pouces; & de 5, environ, aux pieces
„ de 4, c'est-à-dire, d'un onzieme, à-peu-près,
„ de la longueur de chaque piece.

L'Auteur aurait bien dû nous dire à quelle distance porteraient les nouvelles pieces de 12 & de 4, en les tirant à 6 degrés; cela aurait pu servir à apprécier l'importance qu'il y a à mettre ces pieces en état de tirer sous cette élévation.

Mais, puisqu'il ne nous en a rien dit, nous voulons l'apprendre au lecteur. Eh bien, la piece de 12, à cette élévation, portera à environ 950 toises, & celle de 4, à environ 850.

Or, renonçant, comme nous faisons, à tirer au delà de 500 toises, lorsqu'il s'agit de pointer ou d'assurer la direction, nous n'aurons plus besoin de hausse lorsqu'on voudra tirer plus loin, & nous ferons comme on faisait avant que nous euſ-

ſions des hauſſes; nous pointerons, comme il eſt preſcrit par l'Ordonnance de 1732, comme le deſire notre Maître, c'eſt-à-dire à-l'aveugle.

Cependant, il nous reſtera encore nos *ridicules* boutons de mire, qui, tout ridicules qu'ils ſont, ne laiſſeront pas encore de nous guider un peu vers l'objet alors caché par la volée, & vers lequel nos Adverſaires, par le manque de ce ridicule bouton, ſe guideront encore moins facilement que nous.

Nous ajoûterons encore, que ſi nous avions bien envie de nous guider par la hauſſe, quand on nous ordonnera de tirer à cette portée, dont nous profeſſons hautement faire très peu de cas, nous ne ſerions pas effrayés de leur voir ſept pouces de haut; mais comme elles ne pourraient ſervir, ſelon toute apparence, qu'une fois ou deux par Campagne, ce n'eſt pas la peine de nous en embarraſſer, & nous nous en tenons à celles que nous avons, leſquelles étant élévées au plus haut, fourniſſent aux portées les plus longues où l'on puiſſe tirer avec eſpérance de ſuccès.

L'Auteur, après avoir épuiſé la matiere du pointage par les admirables raiſonnements qu'on vient de voir, paſſe à d'autres objets pour remplir ce qu'il nous a promi dans le titre de ce *petit Ouvrage* où il s'eſt annoncé pour traiter du *pointement des pieces de canon dans les affaires de Campagne, &, par occaſion, d'autres objets intéreſſants.* Nous, voici, maintenant, à ces *objets intéreſſants.*

L'Auteur ne s'eſt pas embarraſſé de mettre beaucoup d'ordre dans la maniere dont il traite ces objets. Mais comme il n'en traite que *par occaſion*, on ne doit pas exiger de lui le même ordre, la même ſuite de raiſonnement que s'ils avaient fait ſon but principal. Et comme dailleurs ils ſont *intéreſſants*, il s'eſt bien douté que le ſujet attacherait toujours aſſez de lui-même avec quelque peu d'ordre qu'il fut diſcuté.

Au pis aller, nous avons toujours, pour nous retrouver, les numeros dont il chiffre chacune de ſes réflexions. C'eſt une excellente idée que celle de ces numeros. Nous avons vu que l'Auteur s'en était déja ſervi avec beaucoup de ſuccès pour ſes *Maximes*. Rien, en effet, n'eſt plus commode pour l'Auteur & pour le lecteur. Le premier eſt diſpenſé d'aſſembler ſes idées, d'y mettre de l'analogie ; tout étant iſolé, &, n'ayant d'autre rapport que la ſuite des nombres, les contradictions ne paraiſſent preſque pas ; & les aſſertions, impunément dépourvues du raiſonnement qui devrait les appuyer, prennent un air de ſentence qui, comme nous l'avons déja dit, en impoſe toujours aux lecteurs, ſur-tout quand ils ſont ſots ou ignorants.

Ceux qui ne le ſont pas, ont, aux numeros, l'obligation de ſavoir où s'arrêter, & ils trouvent une eſpece de guide au milieu de la confuſion.

Enfin, rien n'eſt mieux imaginé que cette méthode. Si jamais je compoſe un Ouvrage, il ſera auſſi par numeros.

Notre Auteur commence par nous ramener ſur

ces prétendus principes, sur ces assertions dénuées de tout raisonnement dont il nous a accablés à propos de la maniere dont on doit estimer l'effet des coups de canon & leur portée. Mais il nous en a tant rebattus dans ses Maximes & ailleurs, &, à notre tour, nous en avons tant rebattus nos lecteurs, que la force nous manque pour en reparler encore.

Au numero 40, & au numero 52, il revient encore à sa distribution d'Artillerie sur les flancs de l'armée, & toujours pour prendre l'ennemi *d'écharpe*, comme si c'était la chose du monde la plus simple & la plus ordinaire. Mais comme dans sa maxime 16, il recommande de prendre les ennemis *de flanc, de revers, ou au moins d'écharpe, & cela*, ajoute-t-il, *pour qu'il n'y ait presque point de coups perdus, & que ce soit comme dans un siege où l'on prend la prolongation des ouvrages*, nous devons nous trouver heureux qu'il nous en quitte ici pour le *tir d'écharpe.*

Mais voici du nouveau.

Il veut (N°. 41, 42, & 43.) qu'on renonce quelquefois à se servir, même à la guerre, des gargousses toutes faites, ainsi que de cartouches à fusil; & qu'on substitue aux premieres, des *boulets roulants* & *des sacs de papier sans colle* qu'on viendrait remplir dans des tonneaux de poudre qu'on amenerait sur le champ de bataille; & aux secondes, des balles & *de la poudre nette*, c'est-à-dire de la poudre qu'on délivrerait à chaque soldat, suivant le besoin, dans son chapeau, ou dans des poires à poudre faites exprès.

Pour faire cette singuliere proposition, il a

plusieurs objets, qui, comme on va voir, méritent tous une serieuse attention.

Le premier, relatif au service du canon, est de moderer la vîtesse de ce service. Car, dit-il : (N°. 41,) *avec ces sacs de papier sans colle & des boulets roulants, on tirera assez vîte & souvent plus vîte qu'il ne faut contre un ennemi arreté, ou en mouvement au delà de 300 ou de 250 toises.*

Si l'ennemi est *arrèté* par un bon retranchement au delà de 250 toises, il n'y aura pas, en effet, beaucoup à se presser ; cependant, il vaudrait mieux ne pas perdre de tems. Car le tems est toujours précieux à la guerre.

Mais s'il est en *mouvement* à cette même distance, ce ne sera sûrement pas le cas de s'amuser. Car 250 toises font 500 grands pas.

Or, une troupe au grand pas, fait 80 pas par minutes. Aussi, en six minutes, environ, l'ennemi sera aux batteries ; & l'Auteur croit qu'on peut s'amuser alors à plier des cornets de papier ! Son second objet est *d'économiser les finances de l'Etat*

Il sent cependant bien que ses cornets économiques pourraient quelque fois ne pas remplir leur objet à cet égard. „ Mais s'il arrive, dit-il, „ (N°. 42.) qu'en employant les sacs de papier pour économiser les finances de l'Etat, „ & encore mieux pour moderer l'ardeur du „ canonier, l'on perd quelquefois une tonne de poudre, de quelle considération est cette „ perte comparée à la consommation inutile d'un „ grand nombre de cartouches ?

Pour lui répliquer, on pourroit lui demander

(toujours en parlant *économiquement*) ce qu'est la perte des cartouches dont il parle, si on la compare à la consommation de poudre occasionnée nécessairement par le gaspillage qui résulte de de cette maniere de servir les charges sur le champ de bataille, dans l'instant d'une action, au milieu du désordre attaché à cet instant ; lorsque chacun puise au tonneau ; que dans la précipitation où l'on est, on verse à côté au lieu de verser dedans ; lorsqu'on abandonne un tonneau dès qu'il est un peu à fond pour en prendre un nouveau où l'on puise plus facilement. Nous lui fairons, même, grace des cornets de poudre, entiers, & des boulets qu'on laissait sur le champ de bataille avant l'usage des gargousses, quand il s'agissait de marcher en avant ; & sur-tout lorsqu'il fallait se retirer.

A présent, toute économie à part, si l'on songe aux accidens sans nombre que causent nécessairement de pareilles quantités de poudre éparses sur un champ de bataille tout en feu, on croira que l'Auteur n'avait pas la tête bien présente lorsqu'il a fait la proposition de renoncer aux gargousses pour prendre ces cornets de papier qui, de tous les avantages qu'il leur suppose, n'ont que celui de rallentir beaucoup le service du canon ; avantage dont il est aisé d'apprécier l'importance, sur-tout lorsque l'ennemi est à 250 toises, marchant à nous, & qu'on n'a que six minutes pour se préparer.

On lui répétera la même chose pour les cartouches d'Infanterie.

Et quant à ce qu'il dit pour appuyer ces sin-

gulieres idées : *tant il importe de ne pas trop abandonner les anciens usages quand ils peuvent encore avoir lieu*, nous le prierons, encore une fois, de ne pas abuser de ses connoissances historiques pour nous ramener aux *anciens usages*, sur-tout en fait d'Artillerie ; ou du moins s'il veut le faire, qu'il nous prouve, non par de pures assertions qui ne démontrent rien, mais par de bons raisonnements, que ces *anciens usages* valent mieux que les nôtres.

C'est à présent aux nouvelles cartouches que l'Auteur en veut.

Il nous observe que l'on ne doit pas s'attendre que ces cartouches produiront dans tous les terrains le même effet qu'elles ont produit au champ d'épreuves de Strasbourg, qui, dit-il, était *sec, uni, sensiblement* (N°. 45.) *horisontal*, & qui, par-là, *a dû beaucoup contribuer à l'effet qui a tant frappé.*

Mais ce terrain n'étoit-il pas le même pour les Grappes de raisin, pour ces merveilleuses cartouches à balles de plomb renfermées dans *des sachets de toile légere*, dont l'Auteur soutient le parti avec tant de constance ? pourquoi donc ces cartouches, singuliérement la derniere, ont-elles toujours été si inférieures aux nouvelles ?

Ces balles de fer battu, ricochent, dites vous ? Eh ! vraiment, nous le savons bien. Aussi, nous comptons cette propriété comme un de leurs grands avantages.

Nous savons aussi qu'elles ont plus de portée que les balles de fer fondu des Grappes de raisin ;

beaucoup plus encore que les balles de plomb que vous appellez *balles roulantes ;* nous savons aussi qu'elles ne se brisent pas en éclats comme les premieres, & qu'elles ne se mettent pas en paquets comme les secondes.

C'est par ces raisons & par celles que nous avons déduites en traitant de ces cartouches, qu'elles ont eu, à Strasbourg, des effets si supérieurs, sur-tout *à vos sachets de toile légere*, & qu'elles les ont encore eu à Metz, dans un terrain fort différent ; & qu'elles les auront partout.

Ne nous parlez donc plus de vos cartouches. Leurs anciens partisans qui les vantaient, comme vous, qui les croyaient, comme vous, d'un effet incomparable, en ont été honteux lorsqu'ils ont vu, par les épreuves, ce qui en était. C'est même par ménagement pour eux, pour ne pas trop les humilier, qu'on n'a pas fait sur ces cartouches, la suite d'épreuves que la curiosité de quelques personnes desiraient. Demandez leur ce fait ; ils vous le diront eux mêmes.

Vous nous dites : (N°. 46.) „ que si l'ennemi sur la défensive releve devant lui un peu „ de terre ; s'il est derriere des abbatis, des „ hayes, des palissades, la plus grande partie des „ balles sera interceptée.

Qui le nie ? mais celles de vos cartouches ne le feraient-elle pas ?

Vous nous dites : (N°. idem.) „ dans un terrain marécageux, dans des houblonnieres, des „ broussailles, des vignes, de fortes moissons, &c. „ *elles feront moins d'effet.* Mais les vôtre, sen feront-elles d'avantage ?

Vous ajoutez, que l'effet des coups sera moindre alors que celui d'un boulet. Nous le nions dans les distances destinées au tir à cartouches, au moins pour la plupart des cas dont vous venez de parler. Nous ne reconnaissons le boulet pour être d'un effet supérieur ; que lorsque *l'ennemi, sur la défensive, aura relevé de la terre devant lui*; c'est-à-dire, se sera retranché, ou lorsqu'il sera derriere une palissade épaisse & serrée. Il faudrait alors être insensé pour l'attaquer de plein fouet avec la cartouche. Comment n'avez-vous pas supposé qu'on l'attaquât encore de cette façon, lorsqu'il est derriere un rempart ?

Vous nous assurez : (N°. 48.) que l'incertitude de l'estimation, jointe aux irrégularités du terrain, fera toujours, qu'à de grandes distances, les coups à petits boulets feront moins de mal aux ennemis, que les boulets de calibre.

Qu'appellez-vous *à de grandes distances* ? car vous ne fixez jamais rien. Vos expréssions sont toujours vagues. Est-ce à 400 toises ? Nous avons huit balles pour un boulet. Supposons que ce boulet emporte la file entiere, qui est de trois hommes, & que le *terrain sec, sensiblement horizontal*, du champ d'épreuves de Strasbourg, ait doublé l'effet de la cartouche, nous gagnerons encore un tiers d'effet en sus sur votre boulet.

Est-ce en deça de 400 toises ? nous gagnerons encore bien plûs.

Est-ce au delà ? nous ne tirons point alors à cartouches. Nous tirons à boulet, & nous les tirons avec quatre fois plus de fruit que vous, par-

ce que nous tirons toujours de but en blanc; par ce que nous voyons toujours l'objet; parce que, &c. &c &c. Ce n'eſt pas la peine de revenir ſur ce que nous avons déja répeté cent fois ; & ſi vous vous ſervez de vos cornets de papier en place de gargouſſes, tirant déja quatre fois plus juſte, nous tirerons encore quatre fois plus vîte que vous.

„ A des diſtances moyennes , dites-vous , „ (Nº. 49.) une balle d'une demi livre ne „ tuera qu'un homme ; une de cinq onces le „ tuera de même.

Cela eſt vrai, mais que s'enſuit-il ?

„ De près. (Nº. 50 ,) les balles de deux onces „ & demi , ou de deux onces, ne feront guères „ plus de mal que celles d'une once & demi.

Elles feront beaucoup plus de mal, en ce qu'elles porteront beaucoup plus loin.

Avec ce raiſonnement, on prouverait que c'eſt la même choſe d'employer un boulet de 16, ou un boulet de 12 ; car 16 livres ſont à 12 ; comme deux onces ſont à une once & demi.

„ D'un autre côté, pourſuivez-vous, (Nº. 51.) „ les cartouches à balles de fer battu, pour les „ trois calibres de Campagne, n'en contenant que „ le même nombre , chacune feront à-peu-près „ le même effet, quant au nombre des ennemis „ mis hors de combat.

Vous nous parlez toujours *d'à-peu-près* , vous ne ſpécifiez rien, & vous voulez faire le Géometre & citer *Neuton*. Je vous réponds, moi, *poſitivement* , qu'il n'eſt pas vrai que les cartouches , dans *les trois calibres de Campagne*, contiennent le

même nombre de balles. Le 8 & le 12, en ont de 41 & de 112; & le quatre en a de 41 & de 63

Et quand ces cartouches auraient le même nombre de balles, elles varieraient encore d'effets, parce que leurs balles différant pour le calibre, différent aussi pour la portée, comme elles différent déja pour les effets relatifs au nombre.

Mais est-ce encore une de ces choses que vous ignorez? vous êtes cependant, dites vous, *Officier d'Artillerie.*

Enfin que concluez-vous de toutes ces assertions incertaines & sans raisonnement? vous nous ramenez à votre distribution des gros calibres aux aîles de l'Armée puis vous recommandez à la Cour (N°. 53.) d'avoir égard *à vos principes* que vous appellez *incontestables* pour *régler l'approvisionnement des Armées.*

De bonne foi, croyez-vous qu'elle y aura égard?

Vous souhaitez ensuite: (N°. 54.) „ que les „ Commandants des batteries ne se servent des „ nouvelles cartouches que de près, ou dans des „ circonstances aussi favorables que les épreuves „ de Strasbourg. Et vous dites: *que ce souhait est* „ *dicté par un zele sincere pour la patrie & pour la* „ *gloire du Corps Royal.*

Il faut vous croire. Mais il faut croire aussi que les Commandants des batteries ne se rendront pas à vos vœux, & qu'en cela, *montrant un zele aussi sincere que le vôtre pour l'avantage de la patrie & pour la gloire du Corps Royal*, ils montreront moins de préjugés & plus de vraies connaissances de l'Artillerie que vous n'en montrez dans tout

votre

votre gros Ouvrage, où dans la foule d'assertions gratuites dont il est rempli, nous sommes encore à chercher une idée neuve & qui, vraie en même-tems, nous ait dédommagés de celles que vous appellez vous-même *folles & ridicules*, & dont vous nous rebattez cent fois sans essayer de les justifier une seule par un raisonnement suivi.

Après avoir rassemblé sur les nouvelles cartouches tous les raisonnements qu'on vient d'entendre, liés entr'eux, comme on vient de voir, par la suite des chifres sous lesquels ils sont cottés, l'Auteur termine tout ce qu'il nous dit sur ce sujet, par un trait d'histoire; mais celui-là est de l'histoire moderne. Car c'est la bataille de Berghen, à jamais mémorable par la gloire que M. de Broglie s'y est acquise.

C'est une des occasions de la derniere guerre où l'on avait remarqué que nous recevions plus de mal des cartouches ennemies que nous n'en faisions avec les nôtres. La perte que nous avions soufferte par ce feu destructeur, ayant été considérable, avait donné lieu aux Généraux de demander à la Cour des épreuves sur différentes espéces de cartouches La Cour ordonna ces épreuves. La cartouche à balles de fer battu ne fut pas du nombre de celles qu'on éprouva. Mais de quelque façon que l'épreuve ait été faite; ceux qui en étaient particuliérement chargés, crurent qu'on devait s'en tenir aux Grappes de raisin & aux cartouches à balles de plomb qui avaient une réputation fondée sur l'ancien usage, & dont le mérite à été enfin apprécié dans les épreuves de Strasbourg, au grand étonne-

ment, comme je l'ai dit, de ses partisans.

Notre Auteur veut ici revenir sur la perte que nos troupes victorieuses ont essuyée à Berghen; il ne dit rien des épreuves qui s'en suivirent; mais il se met à faire un calcul de la dépense & de l'effet de cette célebre canonade. Mais comme il ne part pas d'un rélevé autentique du nombre des pieces employées à son exécution, du tems qu'elle a duré, de l'activité & de l'intelligence avec laquelle elle a été exécutée, il nous permettra de n'avoir pas le moindre égard à son calcul & de nous en tenir toujours fermement au résultat des épreuves de Strasbourg confirmé par d'autres épreuves à Metz dans des terrains différents.

A présent, notre Auteur passe à considérer les avantages & les désavantages des petites pieces constamment attachées aux Régiments d'Infanterie. Et voici comme il s'y prend.

„ Depuis plus d'un Siecle & demi, dit-il,
„ (N°. 57.) l'usage du canon d'Infanterie est
„ établi chez les Nations voisines, & l'on peut
„ hardiment leur demander qu'elle perte digne
„ de considération il nous a causé dans les ba-
„ tailles que nous avons gagnées ou perdues.
„ Au lieu que l'Europe entiere a rendu témoig-
„ nage au grand succès de l'Artillerie Française
„ disposée différemment.

Il faut convenir que voilà un raisonnement d'une grande force.

1°. Il est bien vrai qu'il y après d'un siecle & demi qu'il existe du canon attaché aux Régiments non pas chez les *Nations voisines*, mais

chez celles du Nord. Mais ce n'eſt que dans la guerre de 1740, ainſi que nous l'avons dit, qu'on a commencé à employer ce canon en nombre & réguliérement. C'eſt le Roi de Pruſſe qui a, le premier, donné cet exemple ; les Autrichiens l'ont ſuivi faute de pouvoir faire mieux ; & ce n'eſt même que dans cette guerre de 1756 que l'Artillerie légere a pris véritablement une forme réguliere dans les Armées de ces deux Puiſſances. Heureuſement que les nôtres n'ont eu à faire qu'un moment à celle des deux qui était notre ennemie. Nos Adverſaires ne citeront pas ce moment là en leur faveur.

Dans nos Armées du haut & du bas Rhin on ſait les plaintes continuelles dont elles retentiſſaient, ſoit de la part des Généraux, ſoit de celle des troupes, ſur la péſanteur, ſur le peu d'utilité de cette Artillerie de Parc, ſi vantée ; ſur la multiplication de celle de l'ennemi qu'on voyait toujours arriver bien avant la nôtre. Et qu'eut-ce été, ſi, au lieu d'une Artillerie raſſemblées de pieces & de morceaux, pour ainſi dire, ainſi que l'Armée elle-même, nous euſſions eu à faire à une Artillerie formée ſur un ſeul ſyſtême & dirigée ſur le même principe, comme était celle des Armées Pruſſiennes & Autrichiennes.

Qu'on le demande à M. le Maréchal de Broglie qui, par la vivacité de ſes idées & la nature de ſes projets, ſouffrant plus que ſes prédéceſſeurs de la péſanteur de nôtre Artillerie, eſt le premier de nos Généraux qui ait cherché à l'alléger.

Vous nous parlez du témoignage que l'Europe entiere a rendu aux grands ſuccès de l'Artillerie Françaiſe ordonnée différemment.

Je parlerai aussi du témoignage que l'Europe entiere a rendu aux grands succès de notre ancienne Gendarmerie, lorsque toutes les Puissances belligérantes avaient la folie de croire que rien n'était plus respectable, plus propre à assurer la victoire, que de grands chevaux de carosse tout bardés de fer, montés par de valeureux chevaliers, encore mieux enveloppés de fer que leurs montures.

Mais quand les Suisses & les Allemands, trop pauvres pour avoir de cette cavalerie, oserent la combattre à pied, ou avec de la cavalerie légere, les huées de l'Europe entiere succéderent à ses éloges.

L'Europe a rendu témoignage aux grands succès de notre pésante Artillerie. Oui; dans un tems, où à cause de la différence immense dans la maniere de manœuvrer, à cause du pied d'Artillerie semblable où étaient les autres Puissances, cette Artillerie pouvait impunément être ordonnée de cette sorte.

Mais à présent que tout a changé, que tout, à cet égard, est très différent chez celles de ces Puissances que nous devons singuliérement regarder comme nos rivales, les témoignages de l'Europe ne seront plus pour nous, si nous ne nous conformons à ces changements dont une guerre entiere a démontré les avantages dans deux partis opposés, qui, fort attentifs sur tout ce qui pouvait leur donner quelque supériorité l'un sur l'autre, auraient bien vîte abandonné ces changements qu'ils avaient nouvellement adoptés, si, éclairés par l'expérience de la défaite, ou de la victoire, ils

s'étaient apperçu qu'ils avaient mal fait, l'un de les imaginer, l'autre de s'y plier.

Songez donc, une bonne fois, aux hommes dont vous voulez qu'on balance l'opinion avec la vôtre; songez que c'est le Roi de Prusse; le Prince Henri, son Frere; le Maréchal de Daun; M. de Laudon; le Prince Ferdinand; M. le Maréchal de Broglie. Ces hommes-là ont fait leurs preuves; Avez-vous fait les vôtres?

Ne venez donc plus nous parler des anciens Gaulois & des Romains, & nous dire: (N°. 58.) que tout *changement n'est pas avantageux*; *que toute imitation n'est pas bonne*. Avec ces Maximes, on mangerait du gland, comme je vous l'ai déja dit.

Vous nous assurez (N°. 61.) que: „ cinquante pieces de 4, ajoutées à l'Artillerie d'un „ Parc formé sur de bons principes & qui ne „ marcheraient avec les Régiments d'Infanterie „ qu'aux occasions nécessaires, ou simplement „ utiles, feraient plus de mal aux ennemis, & contribueraient plus à la réussite des actions de „ guerre, que les 160, attachées constamment aux „ 80 bataillons, dont vous supposez l'Armée composée.

Qu'appellez-vous *un Parc formé sur de bons principes*? C'était bien là ce que vous deviez nous faire connaitre dans les leçons que vous vous êtes annoncé pour nous donner sur *l'usage de l'Artillerie dans la guerre de Campagne*. Mais vous n'en avez pas dit un mot. Vous nous avez composé un Parc à votre tête. Mais, des principes! c'était là ce qu'il nous fallait.

Qu'elles sont ces *occasions nécessaires*, ou simplement utiles, où vous proposez de faire marcher vos 54 pieces de 4, (longues sans doute), car les courtes ne valent rien ; non d'après des expériences, car vous n'en citez pas une ; non d'après vos raisonnements, car vous n'en faites point ; mais d'après vos assertions toujours gratuites, & d'après vos déclamations aussi mal-fondées.

Qu'appellez-vous, *actions de Guerre*, particuliérement & rélativement à l'Artillerie ? ne donnez-vous pas ce titre à celles, où selon votre expression, on *mene les Grénadiers à la course.*

Vous ne spécifiez jamais rien. Tout est vague & indéterminé dans vos expressions. Comment voulez-vous qu'on raisonne avec vous ?

Vous croyez, au défaut de preuves & de raisonnements, démontrer vos propositions en nous disant : (N°. 65.) que *vous ne les avancez que pour l'intérêt de la vérité, pour le bien de la patrie, sans prévention, & sans esprit de Corps.*

Plaisante maniere de prouver ! Tout ce que nous pouvons vous accorder là-dedans, c'est que vous êtes réellement sans *esprit de Corps*, quoique vous vous annonciez pour être un *Officier du Corps.*

Vous craignez (N°. 62) que cette Artillerie légere *ne puisse suivre les mouvements déja trop rétardés de l'Infanterie, qu'en perdant la plus grande partie de la bonté de son feu.*

Nous vous demandons, alors, comment sera la vôtre ? pardonnez-le moi ; mais, vos partisans mêmes, croiront que vous perdez le sens de vouloir,

faire croire que notre Artillerie le céde à la vôtre en mobilité.

L'Artillerie & les troupes doivent s'aider mutuellement, dites-nous ; (N°. idem.) *cela est vrai ; mais en éxiger davantage c'est nuire au bien & non pas trouver le mieux.*

Mais nous n'exigeons que cela non plus. Et en l'exigeant nous remplissons ce que nous demandons, & ce que tous les Généraux vous demandaient en vain.

Les troupes se croiront battues & le seront en effet, continuez-vous, (N°. 63.) *si des conjonctures inévitables les privent de leurs pieces*, où vous dites *qu'elles mettent trop de confiance.*

Vous nous faites ce pitoyable argument, bien sûr que nous ne pouvons pas le rétorquer contre votre pésante Artillerie à laquelle les troupes avaient *si peu de confiance.*

Nous pourrions vous répondre, au moins, que les troupes ne seront jamais privées de ses pieces où elles mettent leur confiance. Mais nous vous accordons que cela puisse arriver ; & nous vous demandons si l'Infanterie, qui, d'après vos Maximes qui ne sont rien moins que neuves à cet égard, doit compter sur sa cavalerie ainsi que sur son Artillerie, ne peut pas quelquefois être privé de cette Cavalerie. Et si ce serait un bon argument contre la cavalerie, une raison de la proscrire, que de dire : *que l'Infanterie se croira battue & le sera en effet, si des conjonctures inévitables la privent de sa cavalerie ?*

Voilà cependant votre raisonnement. Passons à d'autres.

Pour essayer de nous rendre ridicules, ne pouvant nous convaincre, vous nous désignez (N. 64.) par le titre de *Partisans des méthodes étrangeres*, & vous nous supposez l'idée insensée que *l'Artillerie*, SEULE, *gagnera les batailles.*

Et puis: (N°. 65.) vous protestez contre cette promesse que vous appellez, *hazardée*, que vous dites être *condamnée par la saine Tactique*, *injurieuse pour les autres armes*, *& qui fera plus de tort que d'honneur aux Officiers & aux Soldats du Corps Royal.*

Nous protestons avec vous, mais au lieu d'appeller comme vous cette Maxime, *hazardée*, nous l'appellons *insensée.*

Mais nous protestons en même-tems contre l'absurdité qu'il y a de l'attribuer aux défenseurs de la Nouvelle Artillerie, comme vous faites ici; & aux Puissances qui, les premieres, ont employé cette Artillerie, comme vous avez fait à la fin du premier Livre de la premiere partie de votre admirable Essai.

Enfin, vous proposez: (N°. 67.) *un moyen bien simple* dites, vous, *d'en imposer*, *ou de suppléer aux petites pieces d'Infanterie*: & ce moyen, le voici.

C'est de disperser sur le front de chaque bataillon 150 tireurs qui, marchant 150 pas en avant de la ligne, ajusteront les canoniers ennemis.

Le moyen est *bien simple*, à la vérité; mais avec un peu de réflexion vous vous seriez épargné *la simplicité* de le proposer.

Vous auriez vu que, lorsque ces tireurs seront à la portée de se servir de leur armes, leur lig-

ne sera chauffée depuis long-tems à cartouches, & que recevant dabord la préférence de ces cartouches, ils auraient encore le feu de la ligne ennemie toute entiere, ou plutôt celui d'un nombre de tireurs semblables à eux.

Vous n'avez apparamment pas songé à nos cartouches nouvelles, quand vous avez fait cette proposition. Mais il suffisait de songer aux Grappe de raisin de votre Ancienne Artillerie, & même à ces merveilleux *sachets* de toile légere, dont vous êtes le seul de cette Ancienne Artillerie qui fassiez tant de cas.

C'était le cas, par exemple, de nous accorder ici la permission que vous avez donnée à M. du Pillon, lorsque vous lui avez exposé l'idée d'armer l'Infanterie de boucliers de cuir pour la garantir du feu de nos nouvelles cartouches. Vous lui avez permi de traiter cette idée de *folle*; nous vous demandons la même liberté pour celle-ci.

Après avoir donné celle-ci, comme de vous, & voyant que vous ne pouvez vous dispenser de vous en moquer vous-même; vous nous direz peut-être que vous l'avez tirée de M. de Saxe, ainsi que l'idée de vos boucliers.

Mais, je vous repliquerai ce que je vous ai déja répondu au sujet de votre autre *idée-folle*, que cela prouve que M. de Saxe comptait pour rien l'Artillerie de son tems; comme en effet sa conduite à la guerre & ses Ouvrages le prouvent; puisqu'elle entrait si peu dans ses projets, qu'il n'imagine pas même de s'en servir contre la Colonne Anglaise dont on dût la destruction à M. de Richelieu; & que, dans tout son Ouvrage, il ne parle d'elle qu'à l'Article du charoi.

Mais une contradiction que je ne puis vous pardonner, quoique je vous en aie pardonné un bien grand nombre, c'eſt que, vous, qui avez employé tant de paroles, raſſemblées par tant de numéros, à nous prouver que la *hauſſe* ne valait rien, vous demandiez qu'on en place aux fuſils particuliers que vous donnez à ces tireurs, avec leſquels vous vous propoſez *d'en impoſer*, *ou de ſuppléer aux pieces de Régiment.*

Mais, vous auriez bien dû nous dire un mot des Tables que vous vous propoſez ſûrement de calculer pour ces *hauſſes*. Car des hauſſes, évidemment, ne peuvent être d'aucun uſage ſans Tables *qui conſtatent*, comme vous nous avez fort bien dit au N°. 29, *les portées horiſontales correſpondantes aux diviſions*, ainſi que celles (N°. 30.) *qui correſpondront aux amplitudes inclinées au deſſus, ou au deſſous du ſol de la batterie.*

C'eſt bien là le cas de ſe recrier encore, comme vous avez fait au (N°. 32) *que de dépenſes ! que d'expériences ! que de peines pour conſtruire & conſtater ces Tables !*

Sans doute que vous n'oublierez pas non plus de les faire apprendre à vos tireurs, comme vous voulez qu'on faſſe aux canoniers celles que vous vous propoſez de nous dreſſer pour le canon.

Vous aurez donc l'attention de ne choiſir vos tireurs, ainſi que nos canoniers, que parmi des tireurs qui ſachent lire & écrire, & ſur-tout qui, ayant de la mémoire, n'ayent pas de répugnance à la cultiver

C'eſt par cette belle idée, fort digne de couronner toutes celles qui la précédent que notre Au-

teur termine ses excellentes *réflexions sur le pointage du canon, & sur les autres objets intéressants* dont il a bien voulu traiter, *par occasion*, afin qu'il ne manquât rien à notre instruction.

Il nous dit en finissant: (N°. 81.) *qu'il croit avoir rempli l'objet de son travail, également en garde contre les écueils de la routine & contre ceux d'un entousiasme, toujours illusoire, même à l'égard des inventions les plus ingénieuses & des changements les plus utiles.*

Son zele pour sa patrie, ajoute-t-il, *& pour le Corps dans lequel il a l'honneur de servir doivent faire pardonner les fautes qui sont dans ce petit écrit, & qui de la main d'un particulier ne peuvent tirer à conséquence*

Nous croyons, en effet, que, vu la maniere dont nous les avons mises au jour, elles n'auront aucune conséquence, je ne dis pas pour les hommes instruits, qui n'avaient pas besoin qu'on les leur fit appercevoir, mais pour les personnes peu éclairées, qui, en voyant un Ouvrage sous le titre *d'Essai sur l'usage de l'Artillerie dans la guerre de Campagne & celle de Siege, par un Officier du Corps*, auraient pu s'imaginer que cet *Officier du Corps* était réellement un Officier d'Artillerie des plus instruits, des plus considérables par son grade & par ses services, & qui, s'annonçant perpétuellement pour tenir ses lumieres des plus célebres Artilleurs, devait n'exposer que la doctrine la plus profonde, & les principes les plus justes, les plus dignes du titre de *Maxime* qu'il leur donne.

FIN.

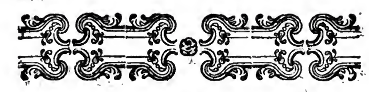


TABLE.

CHAPITRE PREMIER.

CHAPITRE SECOND.

CHAPITRE TROISIEME.

CHAPITRE QUATRIEME.

Fin de la Table.

ERRATA.

PAge 2, lig. 29, commenceront, *lisez* commencerons.
Ibid. lig. 31, delà; *lisez de là.*
Pag. 7, lig. 6, où sur, *lisez* ou sur.
Ibid. lig. 9, où il y a, *lisez*, ou il y a.
Ibid. lig. 9, où quarante, *lisez*, ou quarante.
Pag. 10, lig. 6, où faire, *lisez*, ou faire.
Ibid. lig. 7, où faire, *lisez*, ou faire.
Pag. 13, lig. 21, connaissance, *lisez*, connaissance.
Pag. 18, lig. 16, où sur, *lisez*, ou sur.
Pag. 28, lig. 2, où d'un, *lisez*, ou d'un.
Ibid. lig. 11, cet épreuve, *lisez*, cette épreuve.
Pag. 34, lig. 27, ou a reparti, *lisez*, on a reparti.
Pag. 44, lig. 36, *de la note*, n'en entent, *lisez*, n'entend.
Pag. 90, lig. 4, excecssive, *lisez*, excessive.
Pag. 100, lig. 5, & divisée, *lisez*, est divisée.
Pag. 24, lig. 12, fables, *lisez* Tables.
Pag. 143, lig. 13, balle, *lisez*, balles.
Pag. 152, lig. 33, avee, *lisez*, avec.
Pag. 177, lig. 9, unitent. *lisez* unissent.
Pag. 181, lig 18, ausi, *lisez* aussi.
Pag. 184, lig. 27, la méthode, *lisez*, sa méthode.
Pag. 192, lig. 9, contres, *lisez*, contre.
Pag. 229, lig. 6, moins, *lisez*, mais.
Pag. 230, lig. 9, Officiers, *lisez*, Officiers.
Pag. 231 lig. 20, leur convient, *lisez* leur conviennent.
Pag. 232, lig. 4, convicnnement, *lisez*, conviennent.

